

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS  
MASALAH DENGAN PENDEKATAN ADVOKASI UNTUK Mendukung  
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SISWA SMP  
MUHAMMADIYAH 03 TANJUNG SARI  
T.P 2017/2018**

**SKRIPSI**

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

Oleh:

**CHINTIA DEWI LATHIFAH**

**NPM : 1402030108**



**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.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)**

**BERITA ACARA**

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



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Selasa, Tanggal 03 April 2018, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Chintia Dewi Lathifah  
NPM : 1402030108  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan Advokasi untuk Mendukung Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Muhammadiyah 03 Tanjung Sari T.P 2017/2018

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

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

**PANITIA PELAKSANA**

Ketua

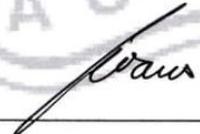
Sekretaris

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

**Dra. Hj. Svamsuyurnita, M.Pd**

ANGGOTA PENGUJI:

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

1. 

2. Dr. Irvan, S.Pd, M.Si

2. \_\_\_\_\_

3. Dra. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd

3. 

## SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Chintia Dewi Lathifah  
NPM : 1402030108  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan Advokasi untuk Mendukung Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Muhammadiyah 03 Tanjung Sari T.P 2017/2018

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 tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

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

Medan, Januari 2018

Hormat saya

Yang membuat pernyataan,



Chintia Dewi Lathifah

## ABSTRAK

**Chintia Dewi Lathifah. 14020300108. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Pendekatan Advokasi Untuk Mendukung Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Muhammadiyah 03 Tanjung Sari. Skripsi. Medan: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.**

Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan *pendekatan Advokasi* terhadap hasil belajar matematika peserta didik di kelas VII SMP Muhammadiyah 03 Medan. Populasi dengan penelitian ini adalah peserta didik kelas VII-A SMP Muhammadiyah 03 Medan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Media Pembelajaran, dan Tes Hasil Belajar (THB). Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development/R&D*) dengan menggunakan pengembangan model 4-D (*four D Model*) yang dikemukakan Thiagarajan, Semmel dan Semmel yang telah dimodifikasi terdiri dari 3 tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*develop*). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi ahli dan tes. Teknik analisis data dalam pengembangan perangkat pembelajaran digunakan teknik analisis statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan *Pendekatan Advokasi* terhadap hasil belajar matematika peserta didik dapat disimpulkan pada : (a) ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal sebesar 90% dan (b) ketercapaian indikator berada pada kriteria keefektivan.

**Kata Kunci** : *perangkat pembelajaran, pembelajaran berbasis masalah, pendekatan advokasi, kemampuan koneksi, bangun datar (segiempat).*

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Alhamdulillah rabbil'alamin, penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Shalawat dan salam semoga selalu tercurah kepada junjungan alam, Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa manusia dari alam kegelapan sampai alam yang terang benderang seperti saat ini.

Penulis menyelesaikan skripsi ini guna memperoleh gelar Sarjana Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Skripsi ini berisikan hasil penelitian penulis yang berjudul "**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan Advokasi untuk Mendukung Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Muhammadiyah 03 Medan T.P 2017/2018**". Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna yang disebabkan keterbatasan yang dimiliki oleh penulis. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca guna kesempurnaan skripsi ini.

Dalam penyelesaian skripsi ini penulis banyak memperoleh bantuan dan dorongan dari berbagai pihak sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada **Ummi Sri Mayang Asri Yoga, S.Pd** dan Ayah **Kasri, S.Pd**. Penulis ingin mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya untuk curahan kasih sayang yang tulus dan pengorbanan yang besar dalam membesarkan dan mendidik penulis sejak kecil sampai saat ini. Penulis berharap semoga Allah SWT selalu melindungi dan memberikan kesehatan pada setiap langkah beliau berdua.

Penulis juga tidak lupa mengucapkan rasa penghargaan dan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

- Bapak Dr. Agussani, M.AP, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Bapak Dr. Elfrianto Nasution, M.Pd Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si, selaku Ketua Program Studi Matematika sekaligus sebagai Penasehat Akademik yang telah memberikan bantuan dan

masuk ke penulis dalam menyelesaikan perkuliahan di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

- Bapak Tua Halomoan, M.Pd, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Ibu Ellis Mardiana Panggabean M.Pd, selaku dosen pembimbing penulis yang telah memberikan bantuan dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Staf Dosen Pengajar yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan studi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Ibu Salmawati, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMP Muhammadiyah 03 Medan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
- Ibu Aisyah Fitri Tambunan, S.Pd, selaku guru bidang studi matematika di SMP Muhammadiyah 03 Medan yang telah memberikan arahan, semangat dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Siswa kelas VII-D SMP Muhammadiyah 03 Medan yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
- Adik-adik penulis, Adila Dzakiyyatu Syifa, yang selalu memberikan doa, semangat, motivasi dan perhatian untuk penulis. Serta penulis ucapkan terima kasih banyak kepada seluruh keluarga penulis.
- Nurfadhilah Siregar, Rusnah Hayati, Anggun Rahmawati, Hayatun Ruwaida, Sri Sari Bulan, Laili Wulandari, terima kasih banyak sudah banyak

memberikan semangat dan motivasi, terima kasih untuk semua bantuan, perhatian yang selalu diberikan kepada penulis.

- Teman-teman A-sore FKIP Matematika Angkatan 2014 yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, terima kasih banyak sudah hadir dalam hidup penulis dan memberikan warna warni dikelas A-sore, sangat menyenangkan dapat mengenal kalian semua, semoga silaturahmi kita tidak akan terputus.
- Semua pihak yang telah membantu penulis, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Allah selalu mencurahkan rahmat dan hidayahnya kepada kita semua dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua terutama bagi penulis sendiri.

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Medan, Maret 2018

Penulis

**Chintia Dewi Lathifah**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Batasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah .....	4
E. Tujuan Penelitian .....	4
F. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II. LANDASAN TEORITIS .....</b>	<b>6</b>
A. Pembelajaran Matematika .....	6
B. Perangkat Pembelajaran .....	11
a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	12
b. Bahan Ajar .....	15

c. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	20
d. Media Pembelajaran .....	25
e. Tes Hasil Belajar (THB) .....	28
C. Pembelajaran Berbasis Masalah .....	31
D. Pendekatan Advokasi .....	33
E. Kemampuan Konek .....	38
E. Kerangka Berfikir .....	44
<b>BAB III. METODE</b> .....	<b>46</b>
A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	46
B. Subjek dan Objek Penelitian .....	46
C. Jenis Penelitian .....	46
D. Prosedur Pengembangan .....	48
a. Tahap Pendefinisian ( <i>define</i> ).....	48
b. Tahap Perancangan ( <i>design</i> ) .....	50
c. Tahap Pengembangan ( <i>development</i> ) .....	51
E. Metode Pengumpulan Data .....	53
F. Instrumen .....	55

<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>61</b>
A. Deskripsi Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran .....	61
1. <i>Define</i> .....	61
2. <i>Design</i> .....	65
3. <i>Development</i> .....	67
B. Pembahasan .....	102
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>107</b>
A. Kesimpulan .....	107
B. Saran .....	109
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>110</b>

## **DAFTAR TABEL**

- Tabel 4.1 Indikator Pencapaian Kompetensi
- Tabel 4.2 Indikator Pencapaian Kompetensi untuk Setiap Pertemuan
- Tabel 4.3 Tujuan Pembelajaran untuk Setiap Pertemuan
- Tabel 4.4 Materi Pembelajaran untuk Setiap Pertemuan
- Tabel 4.5 Rincian Aspek Penilaian dan Jumlah Butir Pernyataan dalam Lembar Penilaian RPP
- Tabel 4.6 Rincian Aspek Penilaian dan Jumlah Butir Pernyataan dalam Lembar Penilaian Bahan Ajar
- Tabel 4.7 Rincian Aspek Penilaian dan Banyak Butir Pernyataan dan Lembar Penilaian LKPD
- Tabel 4.8 Rincian Aspek Penilaian dan Banyak Butir Pernyataan dalam Lembar Penilaian Media Pembelajaran
- Tabel 4.9 Rincian Aspek Penilaian dan Banyak Butir Pernyataan dalam Lembar Penilaian THB
- Tabel 4.10 Hasil Validasi Instrumen Penilaian RPP
- Tabel 4.11 Hasil Validasi Instrumen Bahan Ajar
- Tabel 4.12 Hasil Validasi Instrumen LKPD
- Tabel 4.13 Hasil Validasi Instrumen Media Pembelajaran
- Tabel 4.14 Hasil Validasi Instrumen Tes Hasil Belajar (THB)
- Tabel 4.15 Penilaian RPP oleh Dosen dan Guru Matematika
- Tabel 4.16 Data Hasil Penilaian Kualitatif RPP oleh Dosen dan Guru Matematika
- Tabel 4.17 Penilaian Bahan Ajar oleh Dosen dan Guru Matematika
- Tabel 4.18 Data Hasil Penilaian Kualitatif Bahan Ajar oleh Dosen dan Guru Matematika
- Tabel 4.19 Penilaian LKPD oleh Dosen dan Guru Matematika
- Tabel 4.20 Data Hasil Kualitatif LKPD oleh Dosen dan Guru Matematika
- Tabel 4.21 Penilaian Media Pembelajaran oleh Dosen dan Guru Matematika

Tabel 4.22 Data Hasil Penilaian Kualitatif Media Pembelajaran oleh Dosen dan Guru Matematika

Tabel 4.23 Penilaian THB oleh Dosen dan Guru Matematika

Tabel 4.24 Data Hasil Penilaian Kualitatif THB oleh Dosen dan Guru Matematika

Tabel 4.25 Angket respon Siswa

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. LATAR BELAKANG**

Tanpa koneksi, anak-anak harus belajar dan mengingat terlalu banyak ketrampilan dan konsep yang terisolasi bukannya mengenali prinsip umum yang relevan dari beberapa area pengetahuan. Ketika ide-ide matematika setiap hari dikoneksikan pada pengalamannya, baik di dalam maupun di luar sekolah, maka anak-anak akan menjadi sadar tentang kegunaan dan manfaat dari matematika. Hal ini sesuai dengan NCTM (2000) yang menyatakan bahwa, melalui koneksi matematik maka pengetahuan siswa akan diperluas, siswa akan memandang matematika sebagai suatu kesatuan yang utuh bukan sebagai materi yang berdiri sendiri, serta siswa akan menyadari kegunaan dan manfaat matematika baik disekolah maupun diluar sekolah. Dengan demikian, siswa tidak hanya bertumpu pada salah satu konsep atau materi matematika yang sedang dipelajari, tetapi secara tak langsung siswa memperoleh berbagai konsep/area pengetahuan yang berbeda, baik di dalam matematika maupun di luar matematika. Jadi sangatlah penting agar siswa dapat mengkoneksikan antara ide-ide/area pengetahuan tersebut, yang akhirnya akan dapat meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.

Koneksi matematika diartikan sebagai keterkaitan antara topik yang dibahas dengan topik yang lainnya. Keterkaitan di sini bisa antar topik dalam matematika, keterkaitan matematika dengan mata pelajaran lain, atau keterkaitan

dengan kehidupan sehari-hari.

Dalam upaya menghubungkan konsep di dalam matematika maupun dengan topik lain, salah satu alternatif yang dipilih adalah pendekatan advokasi dengan penyajian masalah open-ended. Pendekatan advokasi merupakan suatu alternatif pendekatan yang berupaya membuat siswa dapat secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran matematika di kelas. Keaktifan siswa itu terwujud dalam mengajukan cara-cara penyelesaian dari suatu masalah matematika yang diberikan oleh guru melalui proses perdebatan. Dengan terlibatnya siswa secara aktif dalam proses perdebatan maka diharapkan kemampuan koneksi matematis siswa dalam matematika akan terus terlatih dengan baik.

Pendekatan advokasi dilandasi oleh pemikiran tentang demokratisasi di dalam kelas yang dikemukakan oleh psikologi belajar Gestalt (Hamalik, 2003). Pada pembelajaran yang dilandasi oleh demokratisasi di dalam kelas, siswa diberi kesempatan untuk mempertanyakan, memikirkan, dan bertindak atas dasar kebebasan yang bertanggung jawab. Kesempatan untuk mempertanyakan suatu hal atau suatu masalah berarti mengundang pihak siswa lainnya untuk memberikan pendapat, komentar atau kritik tertentu, sehingga sangat memungkinkan ditemukan jawaban-jawaban yang relatif baru bagi siswa. Kesempatan berpikir untuk memecahkan suatu masalah pada gilirannya memungkinkan akan mendorong siswa untuk terlatih untuk membuat koneksi di dalam matematika maupun di luar matematika.

Pendekatan advokasi berorientasi pada siswa, dalam hal ini siswa dilibatkan secara aktif dalam pembahasan dan perdebatan dalam upaya mencari

penyelesaian masalah matematika yang diberikan guru. Dalam proses pembahasan dan perdebatan itu sangat memungkinkan terjadi perbedaan penyelesaian yang ditawarkan siswa. Untuk itu, apabila masalah matematika yang diberikan guru sifatnya tertuju pada satu cara penyelesaian atau satu jawaban, tentunya proses perdebatan memungkinkan tidak akan aktif. Dengan demikian, memberikan masalah pada siswa untuk diselesaikan melalui proses pembelajaran dengan pendekatan advokasi diduga akan menjadi pemacu terjadinya pembahasan dan perdebatan yang aktif di dalam kelas. Dengan penyajian masalah memungkinkan proses perdebatan di antara siswa dalam upaya mempertahankan jawabannya masing-masing yang berbeda akan menjadi lebih aktif. Pengkondisian seperti itu pada gilirannya memiliki kemungkinan akan mendorong siswa untuk terlatih membuat koneksi antar topik di dalam matematika.

## **B. IDENTIFIKASI MASALAH**

Berdasarkan permasalahan di atas maka dapat diidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pembelajaran matematika, yaitu:

1. Rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa.
2. Aktifitas siswa dalam belajar matematika bersifat pasif untuk menerima pelajaran.
3. Siswa terbiasa menerima penjelasan dari guru, tidak mengkonstruksi sendiri pengetahuannya.

### **C. BATASAN MASALAH**

Masalah yang teridentifikasi di atas merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks. Namun karena keterbatasan waktu, dana, dan pengetahuan peneliti, maka permasalahan proposal ini di batasi sebagai berikut:

1. Meneliti siswa SMP Muhammadiyah 03 Tanjung Sari Medan T.P 2017/2018
2. Perangkat pembelajaran yang akan di kembangkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Media Pembelajaran, Tes Hasil Belajar (THB).
3. Materi Pokok dalam Penelitian ini adalah Segiempat.
4. Pada penelitian ini peneliti membatasi pada analisis data sampai 3D dan akan di uji coba pada kelas kecil.

### **D. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah dengan pendekatan Advokasi mendukung kemampuan koneksi matematis kepada pengembangan siswa SMP Muhammadiyah 03 Tanjung Sari Medan T.P 2017/2018?

### **E. TUJUAN PENELITIAN**

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari proposal ini adalah sebagai berikut: Untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis penyelesaian masalah matematika dengan pendekatan advokasi untuk

mendukung kemampuan koneksi matematis siswa SMP Muhammadiyah 03 Tanjung Sari Medan T.P 2017/2018.

#### **F. MANFAAT PENELITIAN**

Melalui penelitian ini, diperoleh perangkat pembelajaran matematika. Perangkat pembelajaran tersebut berupa: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Media Pembelajaran, Tes Hasil Belajar (THB).

1. Bagi siswa, diharapkan siswa untuk bergerak aktif dalam belajar matematika di bawah bimbingan guru sebagai fasilitator dalam suasana yang menyenangkan.
2. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki proses belajar mengajar.
3. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan untuk melengkapi sarana dan prasarana belajar dalam meningkatkan mutu pembelajaran matematika.
4. Bagi peneliti, penelitian ini memberikan masukan sekaligus pengetahuan untuk mengetahui gambaran kuantitatif seberapa besar kemampuan koneksi matematis siswa.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

#### **A. PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Kata “pembelajaran” adalah terjemahan dari “*intruction*” yang banyak dipakai dalam dunia pendidikan di Amerika Serikat. Istilah ini banyak dipengaruhi oleh aliran psikologi kognitif holistik, yang menempatkan siswa sebagai sumber dari kegiatan. Dalam istilah “pembelajaran” yang lebih dipengaruhi oleh perkembangan hasil-hasil teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan belajar, siswa diposisikan sebagai subjek belajar yang memegang peranan utama, sehingga dalam *setting* proses belajar mengajar siswa dituntut beraktivitas secara penuh, bahkan secara individual mempelajari bahan pelajaran. Dengan demikian, kalau dalam istilah “mengajar (pengajar)” atau “*teaching*” menempatkan guru sebagai “pameran utama” memberikan informasi, maka dalam “*intruction*” guru lebih banyak berperan sebagai fasilitator, memanager berbagai sumber dan fasilitas untuk dipelajari siswa Sanjaya (2011:103).

Pembelajaran bertujuan agar terjadinya belajar pada diri seseorang. Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan. Ini berarti bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa. Belajar dapat dipahami sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil

pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif Syah (2010: 90).

Menurut Gagne dalam Siregar dan Nara (2011:12) menyatakan bahwa *“intruction as a set of external events design to support the several processes of learning, whice are internl”*. Pembelajaran adalah seperangkat peristiwa-peristiwa eksternal yang dirancang untuk mendukung beberapa proses belajar yang sifatnya internal. Menurut Corey dalam Sagala (2012 : 62) menyatakan bahwa pembelajaran adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu. Dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan repons terhadap situasi tertentu, pembelajaran merupakan subset khusus dari pendidikan. Selanjutnya menurut Winkel dalam Siregar dan Nara, (2011 : 12) menyatakan bahwa pembelajaran adalah seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa, dengan memperhitungkan kejadian-kejadian intern yang berlangsung dialami siswa. Menurut Trianto (2011: 17) menyatakan bahwa dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar diri seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharpkan.

Dari pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah usaha sadar yang dilaksanakan secara sengaja dengan perencanaan yang sistematis dimana kegiatan-kegiatannya berorientasi kepada diri seseorang yang belajar dengan maksud agar terjadi belajar pada diri seseorang tersebut.

Belajar matematika merupakan proses aktif siswa merekonstruksi makna atau konsep-konsep matematika. Hal ini berarti, bahwa belajar matematika merupakan proses untuk menghubungkan materi yang dipelajari dengan pemahaman yang dimiliki. Pembelajaran matematika lebih menekankan pada konsepsi awal yang sudah dikenal oleh siswa yaitu tentang ide-ide matematika, setelah siswa terlibat aktif secara langsung dalam proses belajar matematika, maka proses yang sedang berlangsung dapat ditingkatkan ke proses yang lebih tinggi sebagai pembentukan pengetahuan baru. Pada proses pembentukan pengetahuan baru tersebut, siswa bertanggung jawab terhadap proses belajarnya sendiri. Guru berperan sebagai fasilitator dan moderator harus mampu mendesain pembelajaran yang interaktif dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk sendiri maupun aktif membantu siswa lain dalam menafsirkan permasalahan real Whiseza (2011).

Menurut Adams dan Hamm dalam Wijaya (2012: 5-6) menyebutkan empat macam pandangan tentang posisi dan peran matematika :

1. Matematika sebagai suatu cara untuk berfikir

Pandangan ini berawal dari bagaimana karakter logis dan sistematis dari matematika berperan dalam proses mengorganisasi gagasan, menganalisis informasi, dan menarik kesimpulan antar data.

2. Matematika sebagai suatu pemahaman tentang pola dan hubungan (*pattern and relationship*)

Dalam mempelajari matematika, siswa perlu menghubungkan suatu konsep matematika dengan pengetahuan yang sudah mereka miliki. Penekanan

pada hubungan ini sangat diperlukan untuk kesatuan dan kontinuitas konsep dalam matematika sekolah sehingga siswa dapat dengan segera menyadari bahwa suatu konsep yang mereka pelajari memiliki persamaan atau perbedaan dengan konsep yang sudah mereka pelajari.

### 3. Matematika sebagai suatu alat (*mathematics as a tool*)

Pandangan ini sangat dipengaruhi oleh aspek aplikasi dan aspek sejarah dari konsep matematika. Banyak konsep matematika yang bisa kita temukan dan gunakan dalam kehidupan sehari-hari, baik secara sadar maupun tidak. Selain aspek aplikasi matematika pada masa sekarang, perkembangan matematika juga sebenarnya disebabkan adanya kebutuhan manusia.

### 4. Matematika sebagai bahasa atau alat untuk berkomunikasi

Matematika merupakan bahasa yang paling universal karena simbol matematika memiliki makna yang sama untuk berbagai istilah dari bahasa yang berbeda.

Asmin (2012 : 5) mengatakan strategi mengajarkan matematika harus diterapkan sesuai tingkatan berpikir untuk memudahkan siswa memahami objek pembelajaran tersebut. Objek langsung belajar matematika adalah : fakta (*facts*), ketrampilan (*skills*), konsep (*concepts*), dan prinsip atau dalil (*principles*). Objek tidak langsung belajar matematika adalah pengalihan belajar matematika (*transfer of learning*), kemampuan menyelidiki (*inquiry ability*), kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), disiplin diri (*self discipline*), dan apresiasi terhadap struktur matematika (*apreciation for structure of mathematics*).

Prinsip-prinsip konstruktivisme dalam pembelajaran matematika adalah (1) pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri, baik secara personal maupun sosial, (2) pengetahuan tidak dapat dipindahkan dari guru ke siswa, kecuali hanya dengan keefektifan siswa sendiri untuk menalar, (3) murid aktif mengkonstruksi terus-menerus, sehingga selalu terjadi perubahan konsep menuju konsep yang lebih rinci, lengkap, serta sesuai dengan konsep ilmiah, (4) guru sekedar membantu menyediakan sarana dan situasi agar proses konstruksi siswa berjalan mulus Suparno dalam Hadi (2005: 14).

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2006 dalam Wijaya (2012: 16) tentang standar isi, menyebutkan bahwa pembelajaran matematika bertujuan supaya siswa memiliki kemampuan sebagai berikut :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

## **B. PERANGKAT PEMBELAJARAN**

Menurut Nazarudin (2007: 113) perangkat pembelajaran merupakan suatu persiapan yang disusun oleh guru agar pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran dapat dilakukan secara sistematis dan memperoleh hasil seperti diinginkan, meliputi : analisis minggu efektif, program tahunan, program semester, silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), bahan ajar, media pembelajaran, lembar kerja peserta didik (LKPD), instrumen evaluasi, dan kriteria ketuntasan minimum (KKN).

Perangkat pembelajaran merupakan hal yang harus disiapkan oleh guru sebelum melaksanakan pembelajaran. Dalam KBBI (2007 : 17), perangkat adalah alat atau perlengkapan, sedangkan pembelajaran adalah proses atau cara menjadikan orang belajar. Menurut Zuhdan, dkk (2011: 16) perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan pendidik dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran. Perangkat pembelajaran menjadi pegangan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran baik dikelas, atau diluar kelas.

Menurut Suhadi (2007:24) mengemukakan bahwa “perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.” Dari uraian tersebut dapatlah

dikemukakan bahwa perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran dikelas, serangkaian perangkat pembelajaran yang harus dipersiapkan seorang guru dalam menghadapi pembelajaran dikelas, berikut dalam tulisan ini kami membatasi perangkat pembelajarannya hanya pada :

- a. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)
- b. Bahan Ajar
- c. Lembar kerja Peserta Didik (LKPD)
- d. Media Pembelajaran
- e. Tes hasil belajar (THB)

**a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Mulyasa dalam Irwantoro dan Suryana (2015:178) mengatakan bahwa “Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan manajemen pembelajaran untuk mencapai satu atau lebih kompetensi dasar. RPP dijabarkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan belajar peserta didik dalam upaya mencapai kompetensi dasar (KD).”

Menurut Irwantoro dan Suryana (2016:226) “Perencanaan pembelajaran pada dasarnya adalah penetapan sasaran, tujuan, materi, metode, media, dan alat evaluasi pembelajaran secara tepat dan sistematis untuk dijasikan sebagai acuan dan pedoman bagi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Rencana pelaksanaan pembelajaran, yaitu panduan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan.”

Kemudian menurut Nurdin dan Adriantoni (2016:94) RPP pada hakikatnya merupakan perencanaan jangka pendek untuk memperkirakan atau memproyeksikan apa yang akan dilakukan dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan salinan permendikbud nomor 65 tahun 2013 (2013: 5) tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah “rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih”.

Menurut Sumantri (2015:200) “Perencanaan pembelajaran adalah suatu naskah tertulis yang disusun berdasarkan hasil analisis sistematis tentang perkembangan siswa dengan tujuan agar pembelajaran lebih efektif dan efisien sesuai dengan tuntutan kebutuhan siswa dan masyarakat. Pelaksanaan pembelajaran yang baik memerlukan perencanaan program yang baik pula, itu berarti keberhasilan belajar para siswa sangat ditentukan oleh perencanaan yang dibuat guru. Untuk itu, penyusunan perencanaan pembelajaran mutlak dilakukan oleh guru pada saat akan melaksanakan tugasnya dalam membelajarkan para siswa. Artinya, guru tidak akan dapat mengajar dengan optimal apabila tidak memiliki persiapan yang dikembangkan sebelumnya.”

RPP merupakan komponen penting dari kurikulum sekolah, yang pengembangannya harus dilakukan secara profesional. Tugas guru yang paling utama terkait dengan RPP berbasis kurikulum 2013 adalah menjabarkan silabus ke dalam RPP yang lebih operasional dan rinci, serta siap dijadikan pedoman atau skenario dalam pembelajaran.

Pengembangan RPP, harus diawali dengan pemahaman terhadap arti dan tujuannya, serta menguasai secara teoritis dan praktis unsur-unsur yang terdapat didalamnya. Kemampuan membuat RPP merupakan langkah awal yang harus dimiliki guru dan calon guru, serta sebagai muara dari segala pengetahuan teori, keterampilan dasar dan pemahaman yang mendalam tentang objek belajar dan situasi pembelajaran. Rencana pembelajaran dalam bentuk RPP itu dikembangkan secara rinci mengacu pada silabus, buku teks pelajaran, dan buku panduan guru.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yaitu panduan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran disusun untuk setiap pertemuan yang terdiri dari tiga rencana pembelajaran yang masing-masing dirancang untuk pertemuan selama 90 menit atau 135 menit Trianto (2007).

Adapun komponen rencana pembelajaran adalah : (1) Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar, dalam hal ini kita harus memilih dari kurikulum; (2) Pokok Bahasan; (3) Indikator; (4) Model Pembelajaran, dipilih sesuai penekanan kompetensi dan materi; (5) Skenario pembelajaran, berisi urutan aktivitas pembelajaran siswa dan mencerminkan pilihan Model Pembelajaran, yang meliputi kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir; (6) Media Pembelajaran, dipilih dan diurutkan sesuai skenario pembelajaran; (7) Sumber Pembelajaran; dan (8) Penilaian Hasil Belajar. (Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013)

## **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: 306) “bahan ajar dibagi berdasarkan bentuk, cara kerja, sifat, dan substansi (isi materi).

a) Menurut Bentuk Bahan Ajar

Menurut Prastowo (2013: 306) 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 penggunaanya 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: 307) 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: 308) maka bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi empat macam, yaitu:

- 1) Bahan ajar berbasis 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 berbasis teknologi. Yang termasuk dalam kategori bahan ajar ini adalah *audioassete*, siaran radio, *slide*, *filmstrips*, film, video, siaran televisi, 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 interaksi manusia (terutama untuk keperluan pendidikan jarak jauh). Contoh: telepon, *handphone*, video *conferencing*, dan lain sebagainya.

d) Menurut Substansi Materi Bahan Ajar

Menurut Prastowo (2013: 309) secara garis besar, bahan ajar (*instructional materials*) adalah pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari siswa dalam 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 Kerja 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 Kerja 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 Sumantri (2015:333) Lembar Kerja Peserta Didik adalah lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Materi pembelajaran yang menyediakan aktivitas berpusat pada siswa ini dapat dikemas dalam bentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Menurut Rohman dan Amri (2013:96) penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik dapat membantu siswa menemukan konsep, menerapkan dan

mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan, sebagai penuntun belajar siswa, sebagai penguatan materi belajar siswa, dan sebagai petunjuk praktikum.

Menurut Trianto (2011: 222), 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: 204) adalah suatu bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. 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: 206).

Mochamad Usman (2005: 114) 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: 205-206) 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: 208) 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.

#### **d. Media Pembelajaran**

##### **1. Pengertian Media Pembelajaran**

Menurut Heinich, Molenida, dan Russel (1993) berpendapat bahwa “Teknologi atau media pembelajaran sebagai penerapan ilmiah tentang proses belajar pada manusia dalam tugas praktis belajar mengajar”. Sedangkan menurut Arif S. Sardiman (1984) berpendapat bahwa “Media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar seperti Film dan Buku.

Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar mengajar. Para guru dituntut agar mampu menggunakan alat-alat yang dapat disediakan oleh sekolah, dan tidak tertutup kemungkinan bahwa alat-alat tersebut sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman. Guru sekurang-

kurangnya dapat menggunakan alat yang murah dan bersahaja tetapi merupakan keharusan dalam upaya mencapai tujuan pengajaran yang diharapkan.

Disamping mampu menggunakan alat-alat yang tersedia, guru juga dituntut untuk dapat mengembangkan alat-alat yang tersedia, guru juga dituntut untuk dapat mengembangkan ketrampilan membuat media pengajaran yang akan digunakannya apabila media tersebut belum tersedia.

Media pembelajaran diartikan segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau ketrampilan pembelajaran sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar.

Sedangkan menurut Briggs (1977) media pembelajaran adalah sarana fisik untuk menyampaikan isi/materi pembelajaran seperti : buku, film, video dan sebagainya. Kemudian menurut National Education Association (1969) mengungkapkan bahwa media pembelajaran adalah sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang-dengar, termasuk teknologi perangkat keras.

Pengertian media pembelajaran adalah segala alat pengajaran yang digunakan untuk membantu menyampaikan materi pelajaran dalam proses belajar mengajar sehinggamemudahkan pencapaian tujuan-tujuan pembelajaran yang sudah dirumuskan.

## 2. Manfaat Media Dalam Pembelajaran

Secara umum, manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga pembelajaran akan lebih jelas efektif dan efisien. Tetapi secara lebih khusus ada beberapa manfaat

media yang lebih rinci Kemp dan Dyton (1985) misalnya, mengidentifikasi beberapa manfaat media dalam pembelajaran yaitu :

- Penyampaian materi peelajaran dapat diseragamkan
- Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik
- Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif
- Efisien dalam waktu dan tenaga
- Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa
- Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan dimana saja dari kapan saja
- Media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar.
- Merubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif.

### 3. Jenis-jenis media pembelajaran

- Media Visual : garfik, diagram, chart, bagan, poster, kartun, komik.
- Media Audial : radio, tape recoder, laboratorium bahasa dan sejenisnya.
- Projected still media : slide; over head proyektor (OHP), in focus dan sejenisnya
- Projected motion media : film, televisi, vidio (VCD, DVD, VTR), komputer dan sejenisnya.

### 4. Tujuan menggunakan media pembelajaran

- Mempermudah proses belajar mengajar
- Meningkatkan efisien belajar mengajar

- Menjaga relevansi dengan tujuan belajar
- Membantu konsentrasi mahasiswa
- Menurut Gagne : Komponen sumber belajar yang dapat merangsang siswa untuk belajar
- Menurut Briggs : Wahana fisik yang mengandung materi instruksional
- Menurut Schramm : Teknologi pembawa informasi atau pesan instruksional
- Menurut Y. Miarso : Segala sesuatu yang dapat merangsang proses belajar siswa.

#### **e. Tes Hasil Belajar (THB)**

Menurut Zainul dan Nasoetion (1997: 28-31) “THB adalah salah satu alat ukur yang paling banyak digunakan untuk menemukan keberhasilan seseorang dalam suatu proses belajar mengajar atau untuk menentukan keberhasilan suatu program pendidikan.

Tes hasil belajar merupakan butir tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar Trianto (2009:235).

Norman dalam Asmin (2012:7) menyatakan bahwa tes adalah salah satu prosedur evaluasi yang komprehensif, sistematis, dan obyektif yang hasilnya dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan atas proses pengajaran yang dilakukan oleh guru. Jadi, tes hasil belajar adalah tes yang diberikan untuk mengukur kemampuan siswa.

Kegiatan yang terlebih dahulu dilakukan dalam mengembangkan tes adalah menentukan tujuan tes, memilih bentuk tes dan menyusun kisi-kisi tes.

#### **a. Menentukan tujuan tes**

Tes hasil belajar adalah tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa. Tes hasil belajar yang dikembangkan disesuaikan dengan jenjang kemampuan kognitif Trianto (2009:236). Untuk dapat merumuskan tujuan penyusunan tes dengan baik, seorang penyusun soal perlu memikirkan bagaimana karakteristik soal-soal yang akan disusunnya Harjanto (2010:286).

Beberapa prinsip dasar yang harus diperhatikan dalam menyusun tes hasil belajar Harjanto (2010:283) adalah :

1. Tes hendaknya dapat mengukur secara jelas hasil belajar belajar yang ditetapkan sesuai dengan tujuan instruksional.
2. Mengukur sampel yang representative dari hasil belajar dan bahan pelajaran yang telah diajarkan.
3. Mencakup bermacam-macam bentuk soal yang benar-benar cocok untuk mengukur hasil belajar yang diinginkan sesuai dengan tujuan.
4. Dirancang sesuai dengan kegunaannya untuk memperoleh hasil yang diinginkan.

#### **b. Memilih bentuk tes**

Bentuk tes pada hakikatnya dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok :

1. Tes tertulis

Dalam melaksanakan tes tertulis, guru menyiapkan butir-butir tes secara tertulis dan para siswa pun memberikan jawaban secara tertulis pula. Tes tertulis dapat dilaksanakan dalam bentuk essay dan tes bentuk objektif.

Tes essay bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa menguraikan apa yang terdapat dalam pikirannya tentang suatu masalah yang diajukan oleh guru. Sedangkan tes objektif adalah tes yang dibuat sedemikian rupa sehingga hasil tes tersebut dapat dinilai secara objektif, dinilai oleh siapapun yang akan menghasilkan nilai yang sama. Bentuk-bentuk tes objektif antara lain: bentuk benar-salah, bentuk pilihan berganda, bentuk menjodohkan dan bentuk melengkapi.

## 2. Tes lisan

Dalam melaksanakan tes lisan ini, guru memberikan pertanyaan secara lisan dan siswa langsung diminta menjawab secara lisan pula. Tes lisan ini jarang digunakan pada siswa-siswa yang jumlahnya besar karena pelaksanaannya akan memakan waktu yang lama.

## 3. Tes perbuatan

Dalam tes ini, siswa ditugasi untuk melakukan sesuatu perbuatan yang sesuai dengan jenis keterampilan yang terkandung dalam tujuan pembelajaran.

### **c. Menyusun kisi-kisi tes**

Kisi-kisi berisi spesifikasi soal-soal yang akan dibuat. Kisi-kisi ini merupakan acuan bagi penulis soal sehingga siapapun yang menulis soal akan menghasilkan soal yang isi dan tingkat kesulitannya relative sama Asmin (2012:

9). Tes hasil belajar dibuat mengacu pada kompetensi dasar yang ingin dicapai, dijabarkan ke dalam indikator pencapaian hasil belajar dan disusun berdasarkan kisi-kisi penulisan butir soal lengkap dengan kunci jawabannya. Untuk penskoran hasil tes, menggunakan panduan evaluasi yang memuat kunci dan pedoman penskoran setiap butir soal Trianto (2009: 235-236).

### **C. Pembelajaran Berbasis Masalah**

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM). Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu strategi yang dimulai dengan menghadapkan siswa pada masalah nyata atau masalah yang disimulasikan. Pada saat siswa menghadapi masalah tersebut, mereka mulai menyadari bahwa hal demikian dapat dipandang dari berbagai perspektif serta untuk menyelesaikannya diperlukan pengintegrasian informasi dari berbagai disiplin ilmu. Menurut Sears dan Hersh (2001, h.7), pembelajaran berbasis masalah ini dapat melibatkan siswa dalam berfikir tingkat tinggi dan pemecahan masalah. Selanjutnya Pierce dan Jones (2001, h. 71-74) mengemukakan karakteristik pembelajaran berdasarkan digunakan atau tidak digunakannya pendekatan PBM. Jika tidak banyak karakteristik PBM yang muncul dalam pembelajaran, maka pendekatan yang digunakan termasuk PBM rendah. Sedangkan pada sisi lain, jika siswa terlibat secara aktif dalam kegiatan-kegiatan yang mencerminkan segmen-segmen PBM, maka pendekatan yang digunakan tergolong pada PBM tinggi. Segmen-segmen PBM secara lengkapnya adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan, yang mencakup beberapa hal seperti: (1) mempersiapkan siswa untuk dapat berperan sebagai self-directed problem solvers yang dapat berkolaborasi dengan pihak lain; (2) menghadapkan siswa pada suatu situasi yang dapat mendorong mereka untuk mampu menemukan masalahnya; (3) meneliti hakikat permasalahan yang dipersiapkan sambil mengajukan dugaan-dugaan serta rencana penyelesaian masalah.
2. Investigasi, meliputi kegiatan: (1) mengeksplorasi berbagai cara menjelaskan kejadian serta implikasinya dan (2) mengumpulkan serta mendistribusikan informasi.
3. Penyajian Hasil; menyajikan temuan-temuan.
4. Tanya-Jawab/Diskusi: (1) menguji kelemahandan keunggulan solusi yang dihasilkan, dan (2) melakukan refleksi atas efektifitas seluruh pendekatan yang telah digunakan dalam penyelesaian masalah.

Pembelajaran Berbasis Masalah ini mulai diterapkan didunia kedokteran di Amerika dan Eropa (Savery, 2006) dan saat ini sudah menjamur tuidak hanyapada pendidikan, tetapi juga masuk ke semua disiplin.

Mengingat asal muasal pengembangan Pembelajaran Berbasis Masalah ini, karakteristik Pembelajaran Berbasis Masalah perlu dikenali dengan baik, Graaf dan Kolmos (2003) mengemukakan bahwa:

1. Pembelajaran Berbasis Masalah adalah pembelajaran dimana masalah dijadikan sebagai titik pangkal dari proses belajar (Problem-Driven Learning). Artinya belajar dikembangkan dari mengkaji dan memecahkan

masalah. Bukan Sebaliknya. Bukan Pembelajaran untuk memecahkan masalah.

2. Pembelajaran Berbasis Masalah adalah pembelajaran yang bersifat participant-directed learning processes atau self-directed learning. Artinya, inisiatif belajar adalah pada siswa.
3. Pembelajaran Berbasis Masalah adalah pembelajaran yang bersifat eksperimental (Experience learning). Artinya belajar dari pengalaman melakukan sesuatu.
4. Pembelajaran Berbasis Masalah dilakukan dalam bentuk aktifitas (Activity-based learning). Artinya belajarnya dilakukan sambil melaksanakan kegiatan.
5. Pembelajaran Berbasis Masalah biasanya bersifat lintas disiplin ilmu (interdisciplinary learning). Artinya, Pembelajaran menuntut adanya integrasi antar berbagai disiplin ilmu.
6. Pembelajaran Berbasis Masalah dilakukan dengan prinsip Exemplary practice. Artinya pembelajaran harus memberikan manfaat yang nyata dalam dunia praktis.
7. Pembelajaran Berbasis Masalah dilakukan dengan prinsip belajar berkelompok (Group Based Learning).

#### **D. PENDEKATAN ADVOKASI**

Pendekatan Advokasi merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (student centered advocacy learning) yang identik dengan proses debat. Pembelajaran advokasi dipandang sebagai suatu pendekatan alternatif

terhadap pengajaran didaktis di dalam kelas yang memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mempelajari isu-isu sosial dan persoalan melalui keterlibatan langsung dan partisipasi pribadi. Pembelajaran advokasi menuntut para peserta didik terfokus pada topik yang telah ditentukan lalu mengajukan atau menyampaikan pendapat yang berkaitan dengan topik tersebut.

Pada dasarnya pendekatan advokasi sangat berharga untuk meningkatkan pola pikir dan perenungan peserta didik, terutama jika peserta didik dihadapkan untuk mengemukakan pendapat yang bertentangan dengan mereka sendiri. Hal ini juga merupakan pembelajaran debat yang secara aktif melibatkan setiap peserta didik di dalam kelas tidak hanya mereka yang berdebat.

#### ❖ **Prinsip-Prinsip Model Pendekatan Advokasi**

Berbagai prinsip belajar advokasi yakni:

1. Ketika peserta didik terlibat langsung dalam situasi penyajian dan penelitian debat, ke-Aku-annya lebih banyak ikut serta dalam proses dibandingkan ceramah tradisional.
2. Proses debat meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik karena hakikat debat itu sendiri.
3. pada umumnya peserta didik akan lebih banyak belajar mengenai topik – topik mereka dan topik-topik lainnya bila mereka dilibatkan langsung dalam pengalaman debat.
4. Proses debat memperkuat penyimpanan retention terhadap komponen-komponen dasar suatu isu topik dan prinsip-prinsip argumentasi efektif.

5. Belajar advokasi dapat digunakan baik belajar di sekolah dasar maupun belajar di sekolah lanjutan. Berdasarkan tingkatan peserta didik, model ini dapat diperluas atau disederhanakan pelaksanaannya.
6. Pendekatan intruksional belajar advokasi mengembangkan keterampilan-keterampilan logika, pemecahan masalah,berfikir kritis, serta komunikasi lisan maupun tulisan. Selain dari itu, model belajar ini akan mengembangkan aspek afektif, seperti konsep diri, rasa kemandirian, turut memperkaya sumber-sumber komunikasi antar pribadi secara efektif, meningkatkan rasa percaya diri untuk mengemukakan pendapat, serta melakukan analisis secara kritis terhadap bahan dan gagasan yang muncul dalam debat.

#### ❖ **Pelaksanaan Belajar Advokasi**

Langkah langkah pelaksanaan advokasi dalam proses belajar mengajar sebagai berikut:

1. Memilih suatu topik debat berdasarkan pertimbangan aspek kebermaknaannya, tingkatan peserta didik, relevansinya dengan dengan kurikulum dan minat para peserta didik.
2. Memilih dua regu debat, masing masing dua peserta didik tiap regu untuk tiap topik dan menjelaskan fungsi tiap regu kepada kelas.
3. Menyediakan petunjuk dan asistensi kepada peserta didik untuk membantu menyiapkan debat,
4. Dalam pelaksanaan debat, para audience melakukan fungsi observasi khusus selama berlangsungnya debat.

5. Setelah semua peserta didik mendengarkan argumen pembuka, hentikan debat dan arahkan mereka kembali ke sub kelompok awal mereka. Perintahkan sub-sub kelompok untuk menyusun strategi dalam rangka mengkonter argumen pembuka dari pihak lawan. Arahkan sub kelompok memilih juru bicara, akan lebih baik bila menggunakan orang baru.
6. Perintahkan para juru bicara duduk berhadap-hadapan untuk memberikan argumentasi tandingan. Dan ketika debat berlanjut pastikan untuk menyelang nyeling antara kedua belah pihak, anjurkan peserta lagi untuk memberikan catatan yang memuat argumentandingan atau bantahan kepada pendebat mereka. Juga anjurkan mereka untuk memberi tepuk tangan atas argumen yang di sampaikan oleh perwakilan tim debat mereka.
7. Pada saat debat berakhir, usahakan agar tidak menyebut pemenangnya, dan arahkan peserta didik untuk kembali berkumpul membentuk satu lingkaran.
8. Pastikan untuk mengumpulkan peserta didik dengan duduk bersebelahan dengan peserta didik dari pihak lawan debatnya. Lakukan diskusi dalam satu kelas penuh tentang apa yang didapatkan oleh peserta didik dari persoalan yang telah diperdebatkan. Juga perintahkan peserta didik untuk mengenali apa yang menurut mereka merupakan argumen terbaik yang dikemukakan oleh kedua belah pihak.

Dalam proses debat terdapat dua regu, yakni regu yang mendukung suatu kebijakan affirmative dan regu lawannya ialah regu oposisi negatif. Masing-masing regu menyampaikan pandangan/pendapatnya di sertai dengan argumentasi, bukti, berbagai landasan, serta menunjukkan bahwa pandangan pihak

lawan yang memiliki kelemahan, sedangkan pendapat regunya sendiri adalah yang terbaik. Tiap regu berupaya meyakinkan kepada pengamat, bahwa pendapat regunya paling baik dan harus di terima. Jadi tiap regu bertanggung jawab secara menyeluruh atas posisi regunya, disamping adanya tanggung jawab dari setiap anggota regu.

Disamping itu masing-masing regu mempunyai peranan yang berbeda saat debat berlangsung dalam belajar mengajar. Adapun peranan tersebut digambarkan sebagai berikut:

**a) Peranan regu pendukung**

Esensi regu pendukung affirmative adalah menyatakan “ya” terhadap proporsi. Pendukung menghendaki perubahan dari status quo dan merekomendasikan suatu kebijakan untuk di adopsikan. Tanggung jawab dari regu pendukung ialah mengklarifikasi makna proporsi dengan cara mendefinisikan istilah-istilah yang sudah di pahami tidak perlu didefinisikan.

Tanggung jawab berikutnya adalah menyajikan prima fasie bagi posisi mereka. Pada awal pembicaraan atau penampilan pihak pendukung menyajikan berbagai alasan dan memberikan bukti-bukti sehingga perubahan sangat dibutuhkan. Prima fasie case ini pada gilirannya merangsang kegiatan debat selanjutnya, jika tidak maka berarti kelompok di anggap menang dan debat berakhir.

Pada waktu menyampaikan prima fasie case, pendukung perlu mengisolasi isu-isu, merumuskan masalah yang dipertentangkan, dan kemudian mensubstantiasi masalah tersebut dengan bukti dan logika. Suatu isu

dalam debat merupakan suatu pernyataan pokok tentang fakta atau teori yang akan membantu menetapkan keputusan akhir. Isu-isu tersebut adalah esensial untuk proposisi tergantung pada keputusan yang dibuat. Namun suatu isu bukan semata-matasuatu pertanyaan melainkan suatu yang mengandung ketidaksetujuan dan bersifat krusial.

#### **b) Peranan regu penantang**

Regu penentang negative team menentang proposisi atas dasar sistem yang ada sekarang adalah adekuat dan afektif. Secara esensial mereka berkata “tidak” terhadap resolusi yang diajukan oleh kelompok lawannya.

Tidak ada kebutuhan untuk mengadopsi usul yang diusulkan oleh regu pendukung. Mereka mempertahankan sistem sekarang status quo menolak kebutuhan yang di utarakan oleh regu pendukung, menolak rencana yang diusulkan karena tidak dapat dilaksana karena tidak dapat dilaksanakan dan tidak diinginkan.

### **E. KEMAMPUAN KONEKSI**

Koneksi berasal dari kata *connection* dalam bahasa Inggris yang berarti hubungan. Koneksi secara umum adalah suatu hubungan atau keterkaitan. Koneksi dalam kaitannya dengan matematika dapat diartikan sebagai keterkaitan secara internal dan eksternal.

*“when student can connect mathematical ideas, their understanding is deeper and more lasting”* NCTM, (2000:64). Apabila para siswa dapat menghubungkan gagasan-gagasan matematis, maka pemahaman mereka akan lebih mendalam dan lebih bertahan lama. Pemahaman siswa akan lebih

mendalam jika siswa dapat mengaitkan antar konsep yang telah diketahui siswa dengan konsep baru yang akan dipelajari oleh siswa. Seseorang akan lebih mudah didasari kepada apa yang telah diketahui orang tersebut. Oleh karena itu untuk mempelajari suatu materi matematika yang baru, pengalaman belajar yang lalu dari seseorang itu akan mempengaruhi terjadinya proses belajar materi matematika tersebut Hudojo (1988:4).

NCTM (200:64) menyatakan bahwa matematika bukan kumpulan dari topik dan kemampuan yang terpisah-pisah, walaupun dalam kenyataannya pelajaran matematika sering dipartisi dan diajarkan dalam beberapa cabang. Matematika merupakan ilmu yang terintegrasi. Memandang matematika secara keseluruhan sangat penting dalam belajar dan berfikir tentang koneksi diantara topik-topik dalam matematika. Kaidah koneksi dari Bruner dan Kenney menyebutkan bahwa setiap konsep, prinsip, dan ketrampilan lainnya. Struktur koneksi yang terdapat diantara cabang-cabang matematika memungkinkan siswa melakukan penalaran matematika secara analitik dan sintesis. Melalui kegiatan ini, kemampuan matematika siswa menjadi berkembang. Bentuk koneksi yang paling utama adalah mencari koneksi dan relasi diantara berbagai struktur dalam matematika. Dalam pembelajaran matematika guru tidak perlu membantu siswa dalam menelaah perbedaan dan keragaman struktur-struktur dalam matematika, tetapi siswa perlu menyadari sendiri adanya koneksi antara berbagai struktur dalam matematika. Struktur matematika adalah ringkas dan jelas sehingga melalui koneksi matematika maka pembelajaran matematika menjadi lebih mudah difahami oleh anak.

Adanya keterkaitan antara kehidupan sehari-hari dengan materi pelajaran yang akan dipelajari oleh siswa juga akan menambah pemahaman siswa dalam belajar matematika. Kegiatan yang mendukung dalam peningkatan kemampuan koneksi matematika siswa adalah ketika siswa mencari hubungan keterkaitan antar topik matematika, dan mencari keterkaitan antara konteks eksternal diluar matematika dengan matematika. Konteks eksternal yang diambil adalah mengenai hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari. Konteks tersebut dipilih karena pembelajaran akan lebih bermakna jika siswa dapat melihat masalah nyata dalam pembelajaran. Mudah sekali mempelajari matematika kalau kita melihat penerapannya di dunia nyata Johnson(2010).

Menurut NCTM *National Council of Teacher of Mathematics* (2000: 64), indikator untuk kemampuan koneksi matematika yaitu:

- a) Mengenal dan memanfaatkan hubungan-hubungan antara gagasan dalam matematika.

Dalam hal ini, koneksi dapat membantu siswa untuk memanfaatkan konsep-konsep yang telah mereka pelajari dengan konteks baru yang akan dipelajari oleh siswa dengan cara menghubungkan satu konsep lainnya sehingga siswa dapat mengingat kembali tentang konsep lainnya sehingga siswa dapat tentang konsep sebelumnya yang telah mereka pelajari, dan siswa dapat memandang gagasan-gagasan baru tersebut sebagai perluasan dari konsep matematika yang sudah dipelajari sebelumnya. Siswa mengenali gagasan dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam menjawab soal.

- b) Memahami bagaimana gagasan-gagasan dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan suatu keutuhan yang koheren.

Pada tahap ini siswa mampu melihat struktur matematika yang sama dalam setting yang berbeda, sehingga terjadi peningkatan pemahaman tentang hubungan antar suatu konsep dengan konsep-konsep lainnya.

- c) Mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks-konteks di luar matematika.

Konteks-konteks eksternal matematika pada tahap ini berkaitan dengan hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa mampu mengkoneksikan antara kejadian yang ada pada kehidupan nyata ke dalam model matematika.

Menurut Jihad (2008: 169), koneksi matematika merupakan suatu kegiatan yang meliputi hal-hal berikut ini:

- a) Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur.
- b) Memahami hubungan antar topik matematika.
- c) Menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari.
- d) Memahami representasi ekuivalen konsep yang sama.
- e) Mencari koneksi satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen.
- f) Menggunakan koneksi antar topik matematika, dan antar topik matematika dengan topik lain.

Menurut Sumarno (2003), kemampuan koneksi matematika siswa dapat dilihat dari indikator-indikator berikut:

- a) Mengenali representasi ekuivalen konsep yang sama.
- b) Mengenali hubungan prosedur matematika suatu representasi ke prosedur representasi yang ekuivalen.
- c) Menggunakan dan menilai keterkaitan antar topik matematika dan keterkaitan diluar matematika.
- d) Menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Konsep-konsep matematika tersusun secara hirarkis, terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks. Dalam matematika terdapat topik yang konsep prasyarat sebagai dasar untuk memahami topik atau konsep selanjutnya. Ibarat membangun sebuah gedung bertingkat, lantai kedua dan selanjutnya tidak akan terwujud apabila fondasi dan lantai sebelumnya yang menjadi prasyarat benar benar dikuasai, agar memahami konsep-konsep selanjutnya Suherman (2003:22).

Kemampuan siswa dalam mengkoneksikan keterkaitan antar topik matematika dan dalam mengkoneksikan antara dunia nyata dan matematika dinilai sangat penting, karena keterkaitan itu dapat membantu siswa memahami topik-topik yang ada dalam matematika. Siswa dapat menuangkan masalah dalam kehidupan sehari-hari ke model matematika, hal ini dapat membantu siswa mengetahui kegunaan dari matematika. Maka dari itu, efek yang dapat ditimbulkan dari peningkatan kemampuan koneksi antar ide-ide matematika

dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dua hal tersebut dapat memotivasi siswa untuk terus belajar matematika.

Terdapat tiga aspek kemampuan koneksi matematika yaitu:

- i. Menuliskan masalah kehidupan sehari-hari dalam bentuk model matematika. Pada aspek ini, diharapkan siswa mampu mengkoneksikan antara masalah pada kehidupan sehari-hari dan matematika.
- ii. Menuliskan konsep matematika yang mendasari jawaban. Pada aspek ini, diharapkan siswa mampu menuliskan konsep matematika yang mendasari jawaban guna memahami keterkaitan antar konsep matematika yang akan digunakan.
- iii. Menuliskan hubungan antar obyek dan konsep matematika. Pada aspek ini, diharapkan siswa mampu menuliskan hubungan antar konsep matematika yang digunakan dalam menjawab soal yang diberikan.

Dari ketiga aspek diatas pengukuran koneksi matematika siswa dilakukan dengan indikator-indikator yaitu: Menuliskan masalah kehidupan sehari-hari dalam bentuk model matematika, menuliskan konsep matematika yang mendasari jawaban, menuliskan hubungan antar obyek dan konsep matematika.

Untuk memberi kesan kepada siswa bahwa matematika adalah ilmu yang dinamis maka perlu dibuat koneksi antara pelajaran matematika. NCTM (2006:64) merumuskan bahwa ketika siswa mampu mengkoneksikan ide matematika, pemahamannya terhadap matematika menjadi lebih mendalam dan tahan lama. Siswa dapat melihat bahwa koneksi matematika sangat berperan

dalam topik-topik pada matematika, dalam konteks yang menghubungkan matematika dan pelajaran lain, dan dalam kehidupannya. Melalui pembelajaran yang menekankan keterkaitan ide-ide dalam matematika, siswa tidak hanya belajar matematika namun juga belajar menggunakan matematika.

Kemampuan koneksi matematika merupakan kemampuan mendasar yang hendaknya dikuasai oleh siswa. Kemampuan koneksi merupakan kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa dalam belajar matematika. Dengan memiliki kemampuan koneksi matematika maka siswa akan mampu melihat bahwa matematika itu suatu ilmu yang antar topiknya saling terkait serta bermanfaat dalam mempelajari pelajaran lain dalam kehidupan.

#### **F. Kerangka Berfikir**

Peningkatan kemampuan berfikir siswa pada mata pelajaran matematika erat kaitannya dengan kemampuan guru dalam menyampaikan pelajaran di kelas. Di samping itu juga guru dituntut untuk kreatif dalam menyusun perangkat pembelajaran dan dalam pemilihan pendekatan ataupun model pembelajaran serta pemanfaatan media pembelajaran. Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, guru diberi kebebasan dalam mengembangkan kurikulum dan diberi kebebasan pula dalam penyediaan perangkat pembelajaran yang bertujuan pada pencapaian standar keberhasilan proses belajar mengajar.

Pengembangan perangkat pembelajaran tentunya diperlukan sebuah strategi pendekatan pembelajaran yang dapat menunjang kemaknaan proses belajar mengajar. Model pembelajaran yang dapat menunjang terlaksananya

pembelajaran matematika adalah dengan menerapkan pendekatan Advokasi. Dimana pendekatan Advokasi akan memberikan kesempatan siswa belajar siswa dengan mengamati secara selektif, mengingat dan menirukan apa yang dimodelkan gurunya. Oleh karena itu hal penting yang harus diperhatikan dalam menerapkan pendekatan Advokasi adalah menghindari penyampaian yang terlalu kompleks. Disamping itu juga pendekatan Advokasi mengutamakan pendekatan deklaratif dengan titik berat pada proses belajar konsep dan keterampilan motorik, sehingga menciptakan suasana pembelajaran yang lebih terstruktur. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar (THB). Dengan demikian, pada akhirnya akan tercipta suatu pembelajaran yang lebih aktif, inovatif dan dapat meningkatkan kemampuan spasial siswa.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 03 Tanjung Sari. Penelitian dilaksanakan dengan mengikuti jadwal pelajaran di kelas VII.

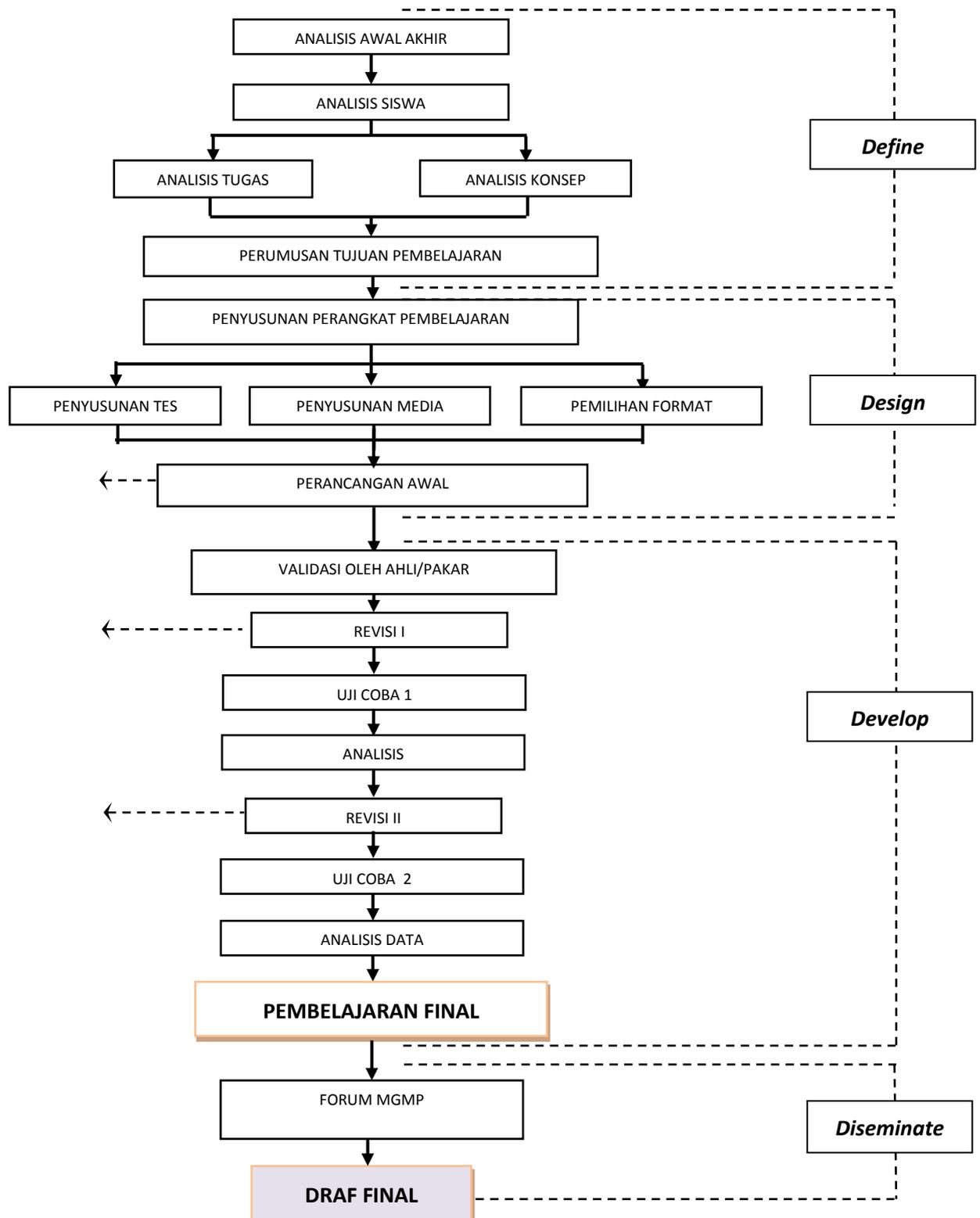
#### **B. Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 03 Tanjung Sari, Tahun ajaran 2017/2018.

#### **C. Jenis Penelitian**

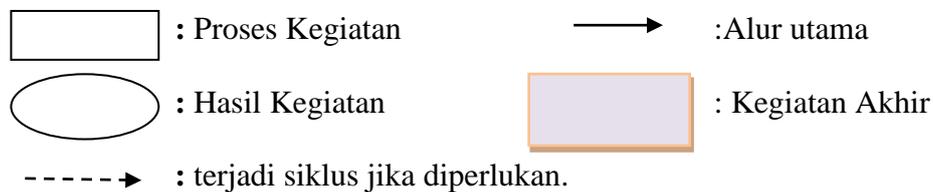
Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang ditetapkan, maka penelitian ini dikategorikan ke dalam jenis penelitian pengembangan (*development research*). Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D Thiagarajan, Semmel dan Semmel (1974) dengan mengembangkan pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik. Pembelajaran yang dikembangkan adalah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan instrumen penelitian yaitu tes hasil belajar siswa.

Model pengembangan pembelajaran yang dilakukan adalah dengan menggunakan Model Thiagarajan, Semmel, dan Semmel yaitu Model 4-D yang terdiri dari empat tahap yaitu tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran) (Trianto, 2011:190). Model pengembangan pada penelitian ini secara skematis digambarkan pada gambar 3.1.



**Gambar 3.1 : Bagan pengembangan perangkat pembelajaran model 4-**

**D**(dimodifikasi dari Trianto, 2011:190)

**Keterangan:**

Tahap-tahap pengembangan pembelajaran yang dikembangkan tersebut dibatasi sampai tahap pengembangan (*develop*) yang dirincikan sebagai berikut :

**1. Tahap Pendefinisian (*define*)**

Tujuan tahap pendefinisian adalah menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pelajaran yang dilakukan dengan menganalisis tujuan dan batasan materi yang dikembangkan pembelajarannya. Dalam tahap ini dilakukan analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep dan perumusan tujuan pembelajaran.

**a. Analisis awal akhir**

Kegiatan analisis awal akhir terhadap proses pembelajaran yang dilakukan bertujuan untuk menetapkan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan pembelajaran. Berdasarkan masalah ini disusunlah alternatif pembelajaran yang relevan. Pada tahap ini dilakukan telaah terhadap kurikulum matematika yang digunakan dan teori-teori pembelajaran yang melandasi Pendekatan Matematika Realistik sehingga diperoleh deskripsi pola pembelajaran yang dianggap ideal.

**b. Analisis siswa**

Pada tahap ini ditelaah karakteristik siswa sesuai dengan rancangan dan pengembangan pembelajaran. Karakteristik siswa yang ditelaah meliputi perkembangan pengetahuan, kemampuan kognitif dan kemampuan akademik.

**c. Analisis Konsep**

Fase ini ditujukan untuk mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang dipelajari siswa pada materi segiempat kemudian menyusunnya ke dalam bentuk hirarki dan merinci konsep-konsep individu ke dalam hal yang kritis dan relevan. Analisis konsep berkaitan dengan analisis siswa memahami materi pelajaran segiempat.

**d. Analisis tugas**

Analisis tugas dilakukan untuk mengidentifikasi tahapan-tahapan penyelesaian tugas yang dilakukan siswa ketika saat pembelajaran berlangsung. Analisis tugas mengacu pada soal cerita dengan metode advokasi dan open-ended, disamping itu rincian analisis tugas untuk materi perbandingan merujuk pada kompetensi inti dan kompetensi dasar.

**e. Perumusan tujuan pembelajaran**

Perumusan tujuan pembelajaran berguna untuk merangkum hasil dari pembelajaran dengan media komik tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian. Kumpulan objek tersebut menjadi dasar untuk menyusun tes dan merupakan acuan untuk merancang pembelajaran yang digunakan oleh peneliti. Perumusan tujuan pembelajaran tersebut merupakan acuan dalam merancang pembelajaran berbasis model 4D. Indikator/tujuan pembelajaran disesuaikan dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar sesuai dengan kurikulum 2013.

## **2. Tahap Perancangan (*design*)**

Tujuan tahap perancangan (*design*) adalah merancang pembelajaran, sehingga diperoleh *prototype* (contoh pembelajaran) untuk materi segiempat dengan metode advokasi dan open-ended. Tahap ini dimulai setelah ditetapkan pembelajaran khusus. Fase-fase yang dilakukan pada tahap ini meliputi penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format dan desain awal perangkat pembelajaran.

### **a. Penyusunan tes**

Dasar dari penyusunan tes adalah analisis tugas dan konsep yang dijabarkan dalam spesifikasi tujuan pembelajaran. Tes ini merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa setelah melakukan pembelajaran. Tes yang dimaksud adalah tes soal dengan menggunakan metode advokasi dan open-ended dengan materi segiempat.

### **b. Pemilihan media**

Pemilihan media disesuaikan dengan hasil analisis tugas pembelajaran dengan metode advokasi dan open-ended, karena metode berguna untuk membantu siswa dalam pencapaian kompetensi dasar.

### **c. Pemilihan format**

Pemilihan format dalam pengembangan pembelajaran ini ditujukan untuk mendesain pembelajaran, pemilihan strategi, pendekatan, metode pembelajaran, dan sumber belajar. Pemilihan format atau bentuk penyajian pembelajaran disesuaikan dengan media pembelajaran yang diterapkan.

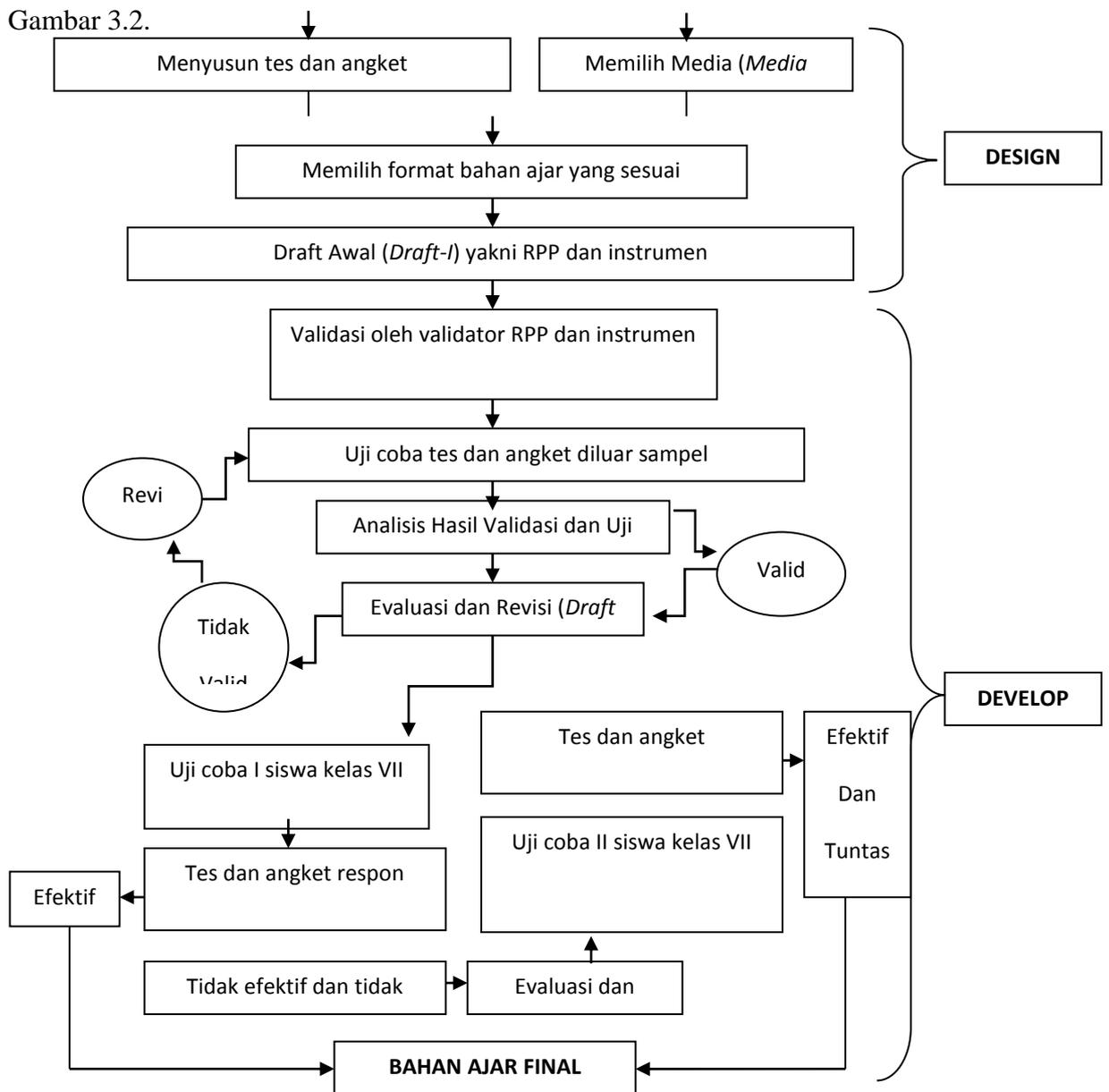
#### **d. Perancangan Awal**

Kegiatan yang dilakukan pada langkah ini adalah penulisan rancangan awal pembelajaran perbandingan dengan metode advokasi dan open-ended yang meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran dan instrumen penelitian. Rancangan awal ini disebut sebagai Draft 1.

### **3. Tahap Pengembangan (*develop*)**

Tujuan tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan pembelajaran final yang baik. Pada *draft* 1 pembelajaran dan instrumen penelitian divalidasi kepada para ahli, selanjutnya instrumen tes. Kemudian dilakukan uji coba lapangan, yang bertujuan untuk memperoleh masukan langsung terhadap pembelajaran yang telah disusun sehingga menghasilkan pembelajaran final.

Berikut alur penelitian yang dilaksanakan di lapangan ditunjukkan pada



Gambar 3.2. Prosedur Penelitian Pengembangan Pembelajaran Dengan Pendekatan Advokasi

## **E. Metode Pengumpulan Data**

Penelitian dan pengembangan ini menggunakan beberapa macam metode dalam mengumpulkan data, yaitu metode wawancara dan metode dokumentasi. Berikut penjelasan masing-masing metode :

### **1. Metode Wawancara**

Wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan jalan tanya jawab sepihak yang dilakukan secara sistematis dan berlandaskan kepada tujuan penelitian (Lerbin,1992 dalam Hadi, 2007). Tanya jawab ‘sepihak’ berarti bahwa pengumpul data yang aktif bertanya, sermentara pihak yang ditanya aktif memberikan jawaban atau tanggapan. Dari definisi itu, kita juga dapat mengetahui bahwa Tanya jawab dilakukan secara sistematis, telah terencana, dan mengacu pada tujuan penelitian yang dilakukan.

Pada penelitian, wawancara dapat berfungsi sebagai metode primer, pelengkap atau sebagai kriterium (Hadi, 1992). Sebagai metode primer, data yang diperoleh dari wawancara merupakan data yang utama guna menjawab permasalahan penelitian. Sebagai metode pelengkap, wawancara berfungsi sebagai pelengkap metode lainnya yang digunakan untuk mengumpulkan data pada suatu penelitian. Sebagai kriterium, wawancara digunakan untuk menguji kebenaran dan kemantapan data yang diperoleh dengan metode lain. Itu dilakukan, misalnya, untuk memeriksa apakah para kolektor data memeang telah memperoleh data dengan angket kepada subjek suatu penelitian, untuk itu dilakukan wawancara dengan sejumlah sample subjek tertentu. Mengenai latar belakang penggunaan wawancara sebagai metode pengumpulan

data pada suatu penelitian, pendapat Allport ( dalam Hadi, 1992) berikut perlu dipertimbangkan: “If we want to know how people feel, what their experience and what they remember, what their emotions and motives are like, and the reasons for acting as they do – why not ask them?” Dari pendapat itu, kita mengetahui bahwa wawancara dapat atau lebih tepat digunakan untuk memperoleh data mengenai perasaan, pengalaman dan ingatan, emosi, motif, dan sejenisnya secara langsung dari subjeknya.

Charles Stewart dan W. B. Cash mendefinisikannya sebagai “sebuah proses komunikasi berpasangan dengan suatu tujuan yang serius dan telah ditetapkan sebelumnya yang dirancang untuk bertukar perilaku dan melibatkan tanya jawab” Robert Kahn dan Charles Channel mendefinisikan wawancara sebagai “suatu pola yang dikhususkan dari interaksi verbal – diprakarsai untuk suatu tujuan tertentu, dan difokuskan pada sejumlah bidang kandungan tertentu, dengan proses eliminasi materi yang tak ada kaitannya secara berkelanjutan”.

Karena kata “mewawancarai” dalam penggunaan sehari-hari mengacu pada begitu banyak jenis interaksi yang berbeda-beda, sulit untuk menulis satu definisi yang mampu mengakomodasi semuanya. Meskipun demikian, penting bagi kita untuk menetapkan sebuah definisi mendasar sebagai sebuah kerangka acuan. Oleh karenanya, kami mendefinisikan wawancara sebagai suatu bentuk yang dikhususkan dari komunikasi lisan dan bertatap muka antara orang-orang dalam sebuah hubungan interpersonal yang dimasuki untuk sebuah tujuan tertentu yang diasosiasikan dengan pokok bahasan tertentu. Pembahasan mengenai beberapa istilah kunci dari definisi ini akan menjadikannya lebih bermakna.

Wawancara adalah suatu proses interaksi dan komunikasi. Dalam proses ini, hasil wawancara ditentukan oleh beberapa faktor yang berinteraksi dan mempengaruhi arus informasi. Faktor-faktor tersebut ialah: pewawancara, responden, topik penelitian yang tertuang dalam daftar pertanyaan, dan situasi wawancara.

Pewawancara diharapkan menyampaikan pertanyaan kepada responden, merangsang responden untuk menjawabnya, menggali jawaban lebih jauh bila dikehendaki mencatatnya. Bila semua tugas ini tidak dilaksanakan sebagaimana mestinya maka hasil wawancara menjadi kurang bermutu. Syarat menjadi pewawancara yang baik ialah keterampilan mewawancarai, motivasi yang tinggi, dan rasa aman, artinya tidak ragu dan takut untuk menyampaikan pertanyaan. Demikian pula responden dapat mempengaruhi hasil wawancara karena mutu jawaban yang diberikan tergantung pada apakah dia dapat menangkap isi pertanyaan dengan tepat serta bersedia menjawabnya dengan baik.

## 2. Metode Dokumentasi

Suharsini Arikunto (2002: 206) metode dokumentasi adalah materi data yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, legger, agenda dan sebagainya. Hadari Nawawi (2005: 133) menyatakan bahwa studi dokumentasi adalah cara pengumpulan data melalui peninggalan tertulis terutama berupa arsip-arsip dan termasuk juga buku mengenai pendapat dalil yang berhubungan dengan masalah penyelidikan.

## **F. Instrumen**

Untuk mengukur kevalidan, kepraktisan dan keefektifan pembelajaran menggunakan media komik yang dikembangkan, maka disusun dan dikembangkan

instrumen penelitian. Instrumen yang dikembangkan dalam uji coba ini dapat diuraikan sebagai berikut:

### **1. Lembar Validasi Pembelajaran**

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) dan validasi angket hasil belajar. Lembar validasi ini berisikan komponen-komponen yang dinilai mencakup: format, bahasa, ilustrasi, dan isi. Indikator dari masing-masing komponen diuraikan sebagai berikut:

### **2. 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 pendekatan matematika realistik. 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.

### **3. 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 berbasis media komik. 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.

### **4. Angket Hasil Belajar**

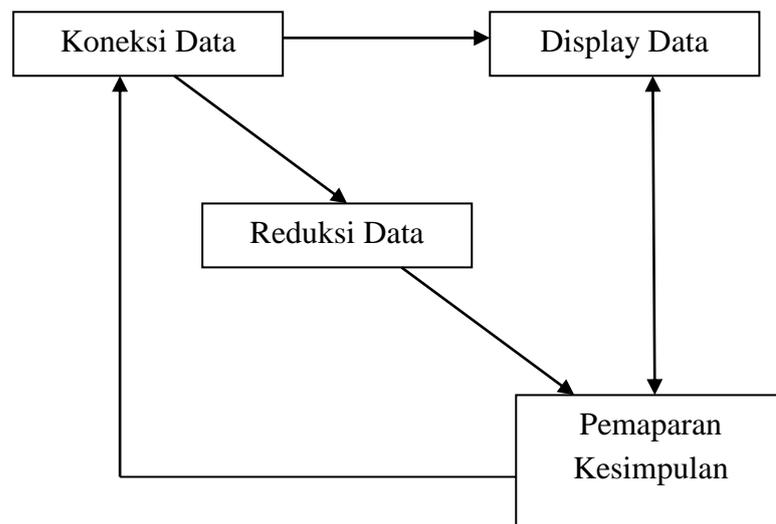
Untuk memperoleh data hasil belajar siswa digunakan angket. Data diperoleh dengan cara siswa memberikan tanda ceklist (√) pada kolom yang tersedia untuk setiap pertanyaan yang diajukan. Angket ini digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa.

### **G. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Data yang diperoleh dianalisis dan diarahkan untuk menjawab pertanyaan apakah pembelajaran dengan media komik untuk meningkatkan minat

dan hasil belajar yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan dan 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 Basrowidan Suwandi,2008:209) mencakup tiga kegiatan bersamaan, yaitu reduksi data, penyajian data dan kesimpulan (verifikasi).



Gambar3.1 Analisis Data Miles dan Huberman (dalam Basrowi dan Suwandi)

Langkah-langkah analisis:

### 1. Koneksi Data

Pengumpulan data merupakan bagian integral dari kegiatan analisis data. Kegiatan pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan wawancara dan studi dokumentasi.

## **2. 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.

## **3. 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.

## **4. 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 metode wawancara yang didukung dengan dokumentasi.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan produk yang dikembangkan berupa perangkat pembelajaran berbasis *Pendekatan Saintifik*. Perangkat yang dimaksud adalah RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media Pembelajaran, dan Tes Hasil Belajar (THB). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4D, dengan tahapan *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Karena keterbatasan penelitian, penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap *develop*. Berdasarkan penelitian pengembangan yang dilakukan, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

##### 1. *Define*

Tujuan pada tahap ini adalah untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat kebutuhan dalam proses pembelajaran. Tahap *define* terdiri dari *front-end analysis* (analisis ujung depan), *learner analysis* (analisis siswa), *task analysis* (analisis tugas), *concept analysis* (analisis konsep), dan *specifying instructional objectives* (spesifikasi tujuan pembelajaran). Hasil analisis pada tahap ini adalah sebagai berikut:

##### a. *Front-end Analysis* (Analisis Ujung Depan)

Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui masalah dasar yang dihadapi di sekolah tempat dilaksanakan penelitian yaitu SMP Muhammadiyah 03 Tanjung Sari Medan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara

kepada guru matematika dan siswa. Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada guru matematika diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang digunakan adalah buku matematika yang diterbitkan oleh Kemdikbud. Kegiatan pembelajaran masih menjadikan siswa sebagai objek pembelajaran. Kegiatan pembelajaran juga didukung dengan LKPD yang disediakan oleh pemerintah. LKPD masih dalam bentuk kumpulan soal. Ketika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. Namun, ketika dihadapkan dengan pada suatu permasalahan, siswa tidak dapat menyelesaikannya. Peneliti juga melakukan wawancara kepada beberapa siswa kelas VII D SMP Muhammadiyah 03 Tanjung Sari Medan. Berdasarkan wawancara diperoleh bahwa Buku Matematika, LKPD dan media pembelajaran yang digunakan kurang menarik, yang mengakibatkan siswa merasa jenuh untuk membaca maupun mengerjakan soal yang telah disediakan.

Berdasarkan apa yang ditemukan di lapangan perlu dikembangkan perangkat pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk lebih giat dalam belajar. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis *Pendekatan Advokasi*.

*b. Learner Analysis (Analisis Siswa)*

Tingkat perkembangan siswa berbeda-beda digunakan dalam menyusun perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran sebaiknya digunakan oleh siswa dengan kemampuan tinggi, sedang, maupun rendah. Siswa SMP kelas VII pada umumnya berusia 12-13 tahun. Pada usia 12-13 tahun, siswa dapat menggunakan pengetahuan yang sudah dimilikinya untuk mengaitkan dengan

pengetahuan yang baru. Permasalahan yang dimunculkan dalam memperoleh pengetahuan yang baru disesuaikan dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, orang tua siswa memiliki latar belakang sosial ekonomi yang berbeda-beda. Ada orang tua siswa yang bekerja sebagai pengusaha, wiraswasta, pekerja, dan lain-lain. Selain itu, siswa yang sudah mengikuti kegiatan belajar dalam kelas masih kurang aktif dalam bertanya dan siswa cenderung asik dengan kesibukan masing-masing. Siswa diharapkan mampu memaknai pembelajaran matematika melalui tanya jawab. Tanya jawab dapat dilakukan dalam kegiatan diskusi.

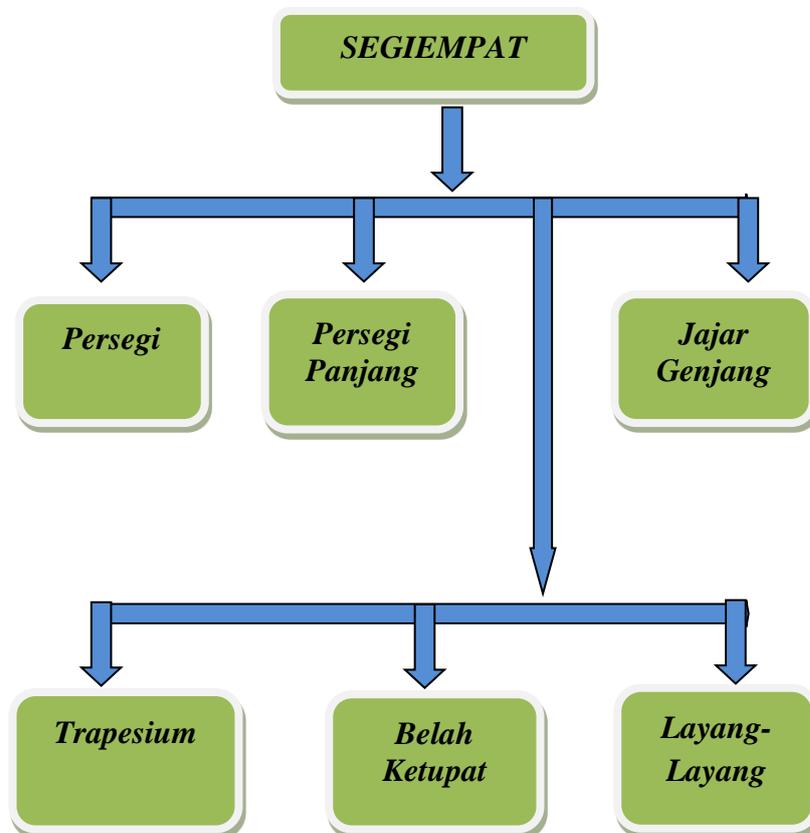
c. *Task Analysis* (Analisis Tugas)

Analisis tugas bertujuan untuk menentukan isi dalam satuan pembelajaran dengan merinci materi isi dan materi ajar secara garis besar dari Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) sesuai kurikulum 2013 yang mengacu pada pmendikbud no 68 tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah. Tugas yang akan diberikan kepada siswa disesuaikan dengan indikator yang terdapat di dalam RPP. Berikut tugas yang akan diberikan:

1. Menjelaskan sifat-sifat berbagai macam segiempat.
2. Menemukan rumus keliling dan luas segiempat.
3. Menggunakan rumus keliling dan luas segitempat dalam menyelesaikan soal cerita.

d. *Concept Analysis (Analisis Konsep)*

Analisis konsep merupakan analisis terhadap konsep-konsep utama dari materi yang akan diajarkan. Segiempat adalah bangun datar yang dapat menempati bingkainya. Terdapat beberapa macam bangun datar segiempat yaitu persegi, persegi panjang, jajargenjang, trapesium, belah ketupat dan layang-layang. Menelaah berbagai macam bentuk di dalam ruang lingkup sekitar.



e. *Specifying Instructional Objectives (Spesifikasi Tujuan Pembelajaran)*

Tahapan ini bertujuan untuk merumuskan indikator dan tujuan pembelajaran berdasarkan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang telah ditetapkan. Rumusan indikator yang dijadikan acuan dalam pembuatan perangkat pembelajaran disajikan pada tabel 4.1.

**Tabel 4.1**  
**Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat.	3.11.1 Menjelaskan sifat-sifat berbagai macam segiempat. 3.11.2 Menemukan rumus keliling dan luas segiempat.
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat.	4.11.1 Menggunakan rumus keliling dan luas segitempat dalam menyelesaikan soal cerita.

Rumusan tujuan pembelajaran diturunkan dari indikator pencapaian kompetensi yang telah ditentukan. Rumusan tujuan pembelajaran diuraikan sebagai berikut:

Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, siswa dapat mengembangkan rasa ingin tahu dan percaya diri dalam:

1. Ingin bersaing dalam meneunjuk diri untuk menjelaskan sifat-sifat berbagai macam segiempat.
2. Bersaing dalam mencari pemecahan untuk menemukan rumus keliling dan luas segiempat.
3. Dapat menyelesaikan masalah dengan baik dan menggunakan rumus keliling dan luas segitempat dalam menyelesaikan soal cerita.

## 2. *Design*

Tujuan dari tahap *design* adalah mendesain prototype perangkat pembelajaran (*instructional material*). Kegiatan pada tahap ini dapat dilakukan setelah menentukan *behavior objectives* untuk perangkat pembelajaran.

Pemilihan media dan format untuk bahan dan produksi versi awal mendasari aspek utama pada tahap *design*. Hasil analisis pada tahap ini adalah sebagai berikut:

*a. Media Selection (Pemilihan Media)*

Perangkat pembelajaran merupakan persiapan yang disusun oleh guru baik selaku individu maupun kelompok agar pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran berjalan secara sistematis dan memperoleh hasil yang optimal. Menurut Trianto (2011: 201) perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengola proses belajar mengajar dapat berupa: Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Instrumen Evaluasi atau Tes Hasil Belajar (THB), Media Pembelajaran, serta Bahan Ajar. Perangkat pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini dibatasi pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Tes Hasil Belajar (THB), dan Media Pembelajaran.

*b. Front Selection (Pemilihan Format)*

Pengembangan perangkat pembelajaran disesuaikan dengan tahapan-tahapan *Pendekatan Advokasi*. Penyusunan dan sistematik RPP yang dikembangkan berpedoman pada Permendikbud no 65 tahun 2013.

LKPD yang dikembangkan berisi petunjuk-petunjuk dalam menemukan konsep perbandingan sehingga siswa dapat aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Format LKPD secara garis besar adalah sebagai berikut:

- 1) LKPD menampilkan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran.

2) LKPD dibagi menjadi empat kegiatan yaitu kegiatan pertama berisi konsep perbandingan, kegiatan kedua berisi perbandingan senilai, kegiatan ketiga berisi perbandingan berbalik nilai, serta kegiatan keempat berisi skala sebagai perbandingan.

c. *Initial Design* (Desain Awal)

Desain awal digunakan untuk menyusun perangkat pembelajaran draft I yang Penyusunan perangkat pembelajaran sebagai berikut:

1) Penyusunan Rancangan RPP

a. Perancangan Jumlah RPP dan Pertemuan Pembelajaran.

Berdasarkan KI, KD, indikator, dan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan, dirancang dua RPP untuk empat pertemuan pembelajaran. Berikut indikator dan tujuan pembelajaran untuk setiap RPP.

**Tabel 4.2**  
**Indikator Pencapaian Kompetensi untuk Setiap Pertemuan**

RPP ke-	Indikator
1	3.11.1 Menjelaskan sifat-sifat berbagai macam segiempat. 3.11.2 Menemukan rumus keliling dan luas segiempat. 4.11.1 Menggunakan rumus keliling dan luas segitempat dalam menyelesaikan soal cerita.

**Tabel 4.3**

**Tujuan Pembelajaran untuk Setiap Pertemuan**

RPP ke-	Indikator
1	Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, siswa

	<p>dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan sifat-sifat segiempat</li> <li>2. Menemukan rumus keliling dan luas segiempat.</li> <li>3. Memecahkan masalah dari soal cerita.</li> </ol>
--	---

a) 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 4.4**

**Materi Pembelajaran untuk Setiap Pertemuan**

RPP ke-	Submateri Pembelajaran
1	Sifat-sifat Segiempat
	Menemukan Rumus Segiempat
	Penyelesaian Soal Cerita

b) Pemilihan Metode Pembelajaran

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

c) 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 *Pendekatan Advokasi*. Tahapan *Pendekatan Advokasi* yang muncul pada kegiatan inti adalah Mengamati: siswa

di minta untuk mengamati suatu masalah yang telah diberikan oleh guru. Menaya: siswa diminta untuk membuat suatu pertanyaan dari masalah yang telah disajikan pada kegiatan mengamati. Mengumpulkan informasi: siswa diminta untuk mencari informasi lain yang berkaitan dengan masalah yang telah diberikan sebelumnya. Mengolah informasi: secara berkelompok siswa berdiskusi dengan hasil yang telah mereka dapatkan dan memutuskan hasil dari kesepakatan bersama. Mengkomunikasikan: siswa diminta untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya kepada kelompok lain.

d) Pemilihan Alat dan Sumber Belajar

Alat dan sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran adalah spidol, papan tulis, laptop, infokus, LKPD berbasis *Pendekatan Advokasi*, Buku Matematika SMP kelas VII dan modul dengan materi perbandingan.

e) Perencanaan Penilaian Pembelajaran

Penilaian meliputi tiga aspek yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Penilaian sikap yang meliputi rasa ingin tahu dan percaya diri dilakukan dengan cara pengamatan. Penilaian pengetahuan dilakukan dengan cara mengerjakan permasalahan pada LKPD. Penilaian keterampilan dilakukan dengan cara mengerjakan tugas kelompok.

2) Penyusunan Rancangan Bahan Ajar

a) Penyusunan Peta Kebutuhan Bahan Ajar

Peta kebutuhan Bahan Ajar memuat informasi terkait materi yang akan di bahas dalam Bahan Ajar berdasarkan indikator yang telah dijabarkan dari Kompetensi Dasar (KD) dan telah ditentukan dalam rancangan RPP.

b) Penyusunan Kerangka Bahan Ajar

Penyusunan kerangka Bahan Ajar mengacu pada peta kebutuhan Bahan Ajar yang telah ditetapkan sebelumnya. Terdapat tiga bagian dalam Bahan Ajar yaitu awal, isi, dan akhir. Bagian awal berisi sampul, kata pengantar, daftar isi, tujuan pembelajaran, narasi tokoh matematika, peta konsep, dan proses pembelajaran. Bagian isi berisi materi tentang perbandingan. Bagian akhir berisi tugas proyek, rangkuman, dan uji kompetensi. Berikut kerangka Bahan Ajar yang disusun :

SAMPUL

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

TUJUAN PEMBELAJARAN

NARASI SEGIEMPAT MATEMATIKA

PETA KONSEP

SEGIEMPAT

TUGAS PROYEK

RANGKUMAN

UJI KEMAMPUAN

c) Penyusunan desain dan fitur Bahan Ajar

Penyusunan desain Bahan Ajar meliputi desain bagian awal, isi, dan akhir.

Berikut tampilan desain bagian awal Bahan Ajar :

1. Sampul

Halaman sampul memuat judul Bahan Ajar yaitu “Segiempat” berbasis *Pendekatan Advokasi*. Halaman sampul juga dicantumkan bahwa Bahan Ajar

yang dikembangkan diperuntukkan bagi guru kelas VII disertai nama penyusun dan gambar yang mewakili tema.

Berikut desain halaman sampul Bahan Ajar.



## 2. Kata Pengantar

Kata pengantar berisi ucapan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan ucapan terima kasih kepada dosen pembimbing serta segala pihak yang membantu tersusunnya Bahan Ajar Perbandingan berbasis *Pendekatan Advokasi*. Selain itu disampaikan keterbukaan penulis menerima kritik dan saran yang membangun dari semua pihak.

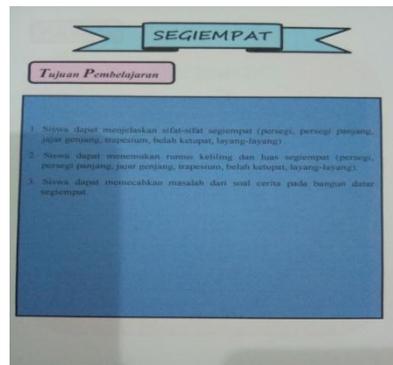
## 3. Daftar Isi

Daftar isi memberikan informasi tentang apa saja yang ada dalam Bahan Ajar disertai dengan nomor halaman untuk mempermudah pencarian.

## 4. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran berisi tentang tujuan yang akan dicapai pada saat proses belajar mengajar berlangsung. Dengan adanya tujuan pembelajaran akan mempermudah guru dalam kegiatan belajar mengajar.

Berikut desain halaman Tujuan Pembelajaran.



## 5. Narasi Segiempat Matematika

Narasi segiempat ini merupakan pernyataan terbuka agar siswa dapat berimajinasi mengemukakan bentuk-bentuk segiempat disekitarnya. Berikut desain halaman narasi segiempat.



## 6. Peta Konsep

Peta konsep berisi pemetaan materi yang dipelajari dalam Bahan Ajar, disajikan dalam bentuk peta sehingga hubungan setiap konsep terlihat.

## 7. Proses Pembelajaran

Proses pembelajaran berisi tentang model yang akan digunakan pada saat proses pembelajaran berlangsung berbasis dengan *Pendekatan Advokasi*.

Desain bagian isi Bahan Ajar dijabarkan sebagai berikut :

## 1. Media Gambar

Gambar gambar yang akan memicu pemikiran siswa tentang bentuk segiempat di kehidupan nyata.



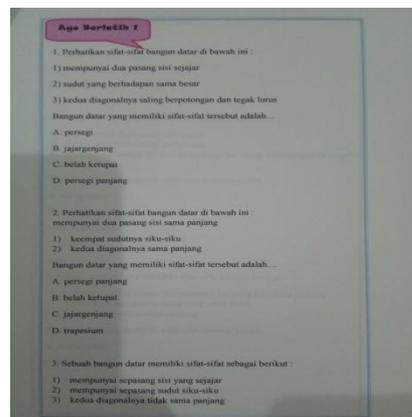
## 2. Judul Bahan Ajar

Desain judul Bahan Ajar ditampilkan sebagai berikut:



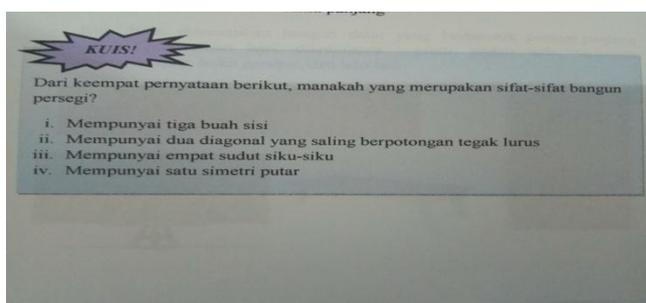
## 3. Ayo Berlatih

Ayo Berlatihi digunakan untuk mengajak siswa dalam mengasah kemampuan untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang telah disediakan dalam buku. Berikut tampilannya:



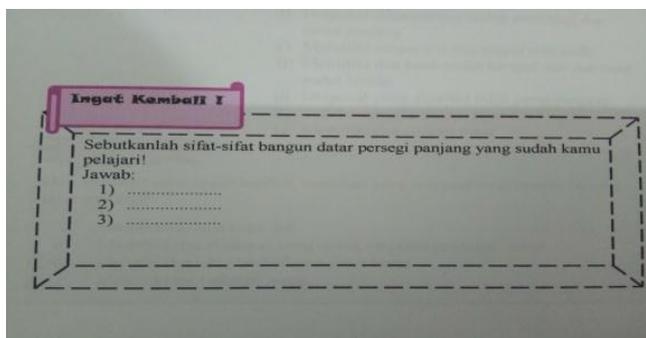
#### 4. Kuis

Kuis digunakan untuk membuat siswa lebih memahami tentang sifat-sifat segiempat yang telah dipahaminya. Berikut tampilan kuis:



#### 5. Ingat Kembali

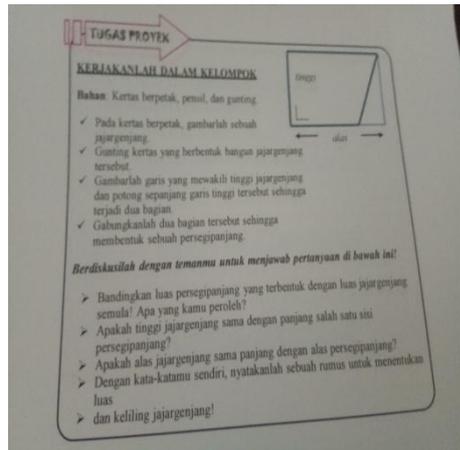
Ayo mengingat kembali digunakan untuk siswa menuliskan rincian apa yang telah diperolehnya dari hasil diskusi dengan temannya. Berikut tampilannya:



Berikut desain bagian akhir Bahan Ajar:

#### 1. Tugas Proyek

Dalam tugas proyek, siswa diminta untuk membuat suatu karya yang berkaitan dengan perbandingan yang di bimbing oleh guru. Dalam kegiatan ini siswa secara berkelompok mengerjakan sesuatu hal yang telah disajikan dalam buku. Berikut tampilan Tugas Proyek:

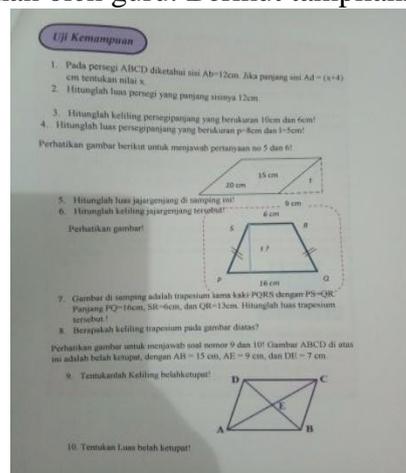


## 2. Merangkum

Siswa di minta untuk merangkum seluruh kegiatan dalam materi perbandingan, dengan menjawab setiap kata kunci yang telah disajikan.

## 3. Uji Kemampuan

Dalam kegiatan ini, siswa diberi beberapa soal latihan yang berkaitan dengan segiempat. Dengan diberikan beberapa soal latihan, guru dapat melihat sampai dimana pengetahuan siswa tentang materi yang selama ini yang telah disampaikan oleh guru. Berikut tampilannya:



## 3) Penyusunan Rancangan LKPD

### a) Penyusunan Peta Kebutuhan LKPD

Peta kebutuhan LKPD memuat informasi terkait dengan materi yang akan dibahas dalam LKPD berdasarkan indikator yang telah dijabarkan dalam Kompetensi Dasar (KD) dan telah ditentukan dalam rancangan RPP.

b) Penyusunan Kerangka LKPD

Penyusunan kerangka LKPD mengacu pada peta kebutuhan LKPD yang telah ditetapkan sebelumnya. Terdapat tiga bagian LKPD yaitu awal, isi, dan akhir. Bagian awal berisi sampul dan tujuan pembelajaran. Bagian isi berisi materi dan soal latihan berbasis *Pendekatan Advokasi*. Bagian akhir berisi kolom komentar. Berikut kerangka LKPD:

SAMPUL

TUJUAN PEMBELAJARAN

SEGIEMPAT

LKPD 1: sifat-sifat Segiempat

LKPD 2: menemukan rumus segiempat

LKPD 3: menyelesaikan soal cerita di kehidupan nyata

KOLOM KOMENTAR

c) Penyusunan Desain dan Fitur LKPD

Penyusunan desain LKPD meliputi desain bagian awal, isi, dan akhir.

Berikut tampilan desain bagian awal LKPD:

1. Sampul

Halaman sampul memuat judul LKPD yaitu “Segiempat” berbasis *Pendekatan Advokasi*. Halaman sampul juga dicantumkan bahwa LKPD yang

dikembangkan diperuntukkan bagi siswa kelas VII disertai nama penyusun dan gambar yang mewakili tema.

Berikut desain halaman sampul LKPD.



## 2. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran berisi tentang tujuan yang akan dicapai pada saat proses belajar mengajar berlangsung. Dengan adanya tujuan pembelajaran akan mempermudah guru dalam kegiatan belajar mengajar.

Desain bagian isi LKPD dijabarkan sebagai berikut:

### 1. Judul LKPD

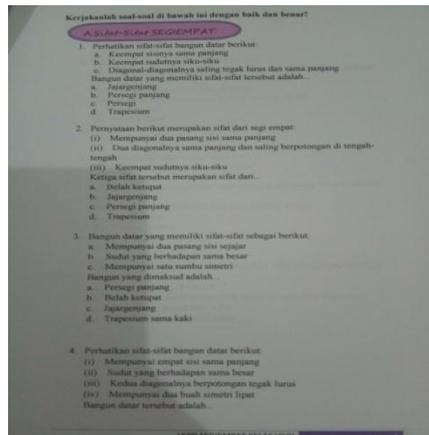
Desain judul LKPD ditampilkan sebagai berikut:



## 2. Soal Pilihan Berganda

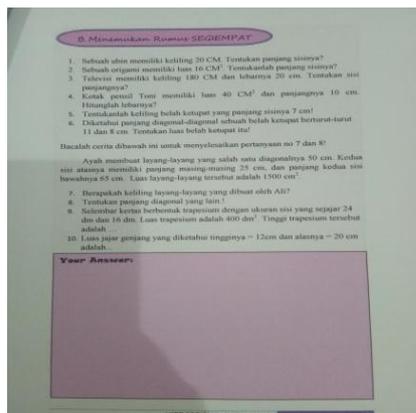
Soal Pilihan Berganda digunakan untuk mengarahkan siswa dalam mempersiapkan suatu permasalahan yang telah disediakan dalam soal latihan.

Berikut tampilannya:



### 3. Uraian

Uraian digunakan untuk membuat siswa menggali suatu permasalahan yang telah disajikan pada soal pilihan berganda. Berikut tampilannya:



Berikut desain bagian akhir LKPD:

#### 1. Kolom komentar

Kolom komentar ini adalah pendapat siswa tentang soal dan materi yang ada di LKPD.

#### 4) Penyusunan Kerangka Media Pembelajaran

Penyusunan media pembelajaran sesuai dengan *Pendekatan Advokasi*. Selain itu, media yang dikembangkan dapat mempermudah siswa dalam proses pembelajaran. Media yang digunakan pada penelitian adalah kumpulan gambar yang berkaitan dengan perbandingan. Berikut tampilan Media Pembelajaran:



### 5) Tes Hasil Belajar (THB)

Tes Hasil Belajar (THB) merupakan tes akhir dari materi perbandingan. Tes Hasil Belajar (THB) ini dapat melihat kemampuan siswa dalam menguasai suatu materi dari setiap subbab perbandingan. Selain itu, Tes Hasil Belajar (THB) dibuat sesuai dengan indikator dari setiap Kompetensi Dasar (KD).

Berikut tampilan Tes Hasil Belajar (THB):



### 6) Penyusunan Instrumen Penilaian Perangkat Pembelajaran

Tahapan ini juga digunakan untuk merancang langkah lembar penilaian perangkat pembelajaran.

#### a) Menyusun Instrumen Penilaian Perangkat Pembelajaran

Instrumen penilaian perangkat pembelajaran terdiri dari lima instrumen yaitu lembar penilaian RPP, lembar penilaian Bahan Ajar, lembar penilaian

LKPD, lembar penilaian Media Pembelajaran, dan lembar penilaian Tes Hasil Belajar (THB).

1. Lembar Penilaian RPP

Lembar penilaian RPP disusun sesuai dengan standart penulisan RPP menurut permedikbud no 65 tahun 2013 dan langkah-langkah *Pendekatan Advokasi*. Berikut merupakan rincian aspek penilaian dan jumlah butir pertanyaan dalam lembar penilaian disajikan pada tabel 4.5.

**Tabel 4.5**  
**Rincian Aspek Penilaian dan Jumlah Butir Pernyataan dalam Lembar Penilaian RPP**

No	Aspek
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan di capai
5	Kejelasan dan urutan materi ajar
6	Kesesuaain strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai
9	Skenario pembelajaran ( langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning

10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran
11	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator/kompetensi yang akan dicapai
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubrik penilaian)
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP

## 2. Lembar Penilaian Bahan Ajar

Lembar penilaian bahan ajar disesuaikan dengan Kompetensi Dasar (KD) dan indikator pencapaian yang terdapat dalam RPP. Berikut merupakan rincian aspek penilaian dan banyak butir pernyataan dalam lembar penilaian Bahan Ajar disajikan pada tabel 4.6.

**Tabel 4.6.**

**Rincian Aspek Penilaian dan Banyak Butir Pernyataan dalam Lembar Penilaian Bahan Ajar**

No	Komponen yang dinilai	Aspek
A. Komponen Bahan Ajar		
1	Judul	Ada judul yang menarik sesuai dengan isi
2	KI-KD	Mencantumkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar
3	Indikator	Kesesuaian antara indikator dengan Kompetensi Dasar
4	Tujuan Pembelajaran	a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan KI – KD
		b. Menunjukkan manfaat yang diperoleh

		bagi peserta
5	Materi	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran
		b. Ada apresiasi dan pengayaan materi
6	Contoh soal	a. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran
		b. Menstimulus peserta didik untuk mengembangkan
7	Latihan/Tes/ Simulasi	Ada latihan/tes/ simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan
8	Referensi	a. Terdapat daftar referensi actual berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah
		b. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi
<b>B. Substansi Materi</b>		
9	Kebenaran	a. Sesuai dengan kaidah keilmuan
		b. <i>Testable</i> / teruji
		c. Faktualisasi (bedasarkan fakta)
		d. Logis / Rasional
10	Cakupan Materi	a. Kelengkapan Materi
		b. Eksplorasi / Pengembangan
		c. Kolaborasi dengan materi yang lain / mata pelajaran
		d. Deskriptif / imanijatif
11	Kekinian	a. Aktualitas (dilihat dari segi materi)
		b. Up to date (Menggunakan contoh
No	Komponen yang dinilai	Aspek
		aplikasi / penerapan berdasarkan kondisi

		nyata saat ini)
		c. Inovatif (memunculkan hal – hal baru)
	Keterbacaan	Bahasa baku dan dapat Dimengerti
13	Huruf	Terbaca, Proporsional dan Komposisi yang baik
14	Lay cut	Tata letak desain proporsional dan menarik

### 3. Lembar Penilaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar penilaian LKPD disesuaikan dengan Kompetensi Dasar (KD) dan indikator pencapaian yang terdapat dalam RPP. Berikut merupakan rincian aspek penilaian dan banyak butir pernyataan dalam lembar penilaian LKPD disajikan pada tabel 4.7.

**Tabel 4.7**

**Rincian Aspek Penilaian dan Banyak Butir Pernyataan dan Lembar Penilaian LKPD**

No	Aspek
1	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang di ajarkan
2	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan
3	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu memberi penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benartelah menguasai
4	Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatihkannya dapat meningkatkan retensi (bertahan lamaa dalam ingatan) siswa

	terhadap pokok bahasan yang diajarkan
5	Materi latihan dan metode pelatihannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri
6	Materi latihan dan metode pelatihannya dalam LKPD menantang dan menarik bagi siswa sehingga betah menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan
7	LKPD menyediakan jawaban dan penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang dan dapat dipahami dengan mudah
8	LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam 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
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.

#### 4. Lembar Penilaian Media Pembelajaran

Lembar penilaian media pembelajaran disesuaikan dengan indikator yang terdapat pada RPP dan disesuaikan dengan kegunaan materi yang akan disampaikan. Berikut merupakan rincian aspek penilaian dan banyak butir pernyataan dalam lembar penilain Media Pembelajaran disajikan pada tabel 4.8.

**Tabel 4.8**

**Rincian Aspek Penilaian dan Banyak Butir Pernyataan dalam Lembar Penilaian Media Pembelajaran**

No	Aspek
1	Media yang digunakan mamapu membuat informasi yang abstrak

	menjadi lebih nyata/konkret
2	Media yang digunakan akan mampu membuat pikiran siswa lebih terpusat pada informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari
3	Media yang digunakan akan mampu membuat perhatian siswa teralih dari hal – hal lain ke informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari
4	Media yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang direncanakan untuk dicapai oleh siswa
5	Media yang digunakan sesuai dengan karakteristik kebanyakan siswa yang diajar (tingkat 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
7	Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara fisik/psikomotorik
8	Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara emosional (melibatkan hati dan rasa)
9	Media yang digunakan melibatkan berbagai penggunaan panca indra sebagai saluran informasi secara serentak (penglihatan, pendengaran, penciuman, dan perasaan)
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 perkembangan psikologi anak.

#### 5. Lembar Penilaian Tes Hasil Belajar (THB)

Lembar penilaian Tes Hasil Belajar disesuaikan dengan indikator yang terdapat pada RPP. Berikut rincian aspek penilaian dan banyak butir pernyataan dalam lembar penilaian Tes Hasil Belajar (THB) pada tabel 4.9.

**Tabel 4.9**  
**Rincian Aspek Penilaian dan Banyak Butir Pernyataan dalam Lembar penilaian THB**

No	Aspek
1	Kesesuaian butir soal dengan indicator kompetensi dasar yang ditetapkan
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah menurut jawaban dari siswa
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami
5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda
7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran
8	Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian
9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian
10	Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran
11	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran
12	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian

### ***3. Development***

Tujuan dari tahap ini adalah memodifikasi dan mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik

(LKPD), Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar (THB) yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar (THB) terus disempurnakan berdasarkan penilaian dan saran dari dosen ahli dan guru matematika. Tahap pengembangan produk akan dijelaskan secara rinci sebagai berikut:

a. Validasi Instrumen

Instrumen penilaian perangkat pembelajaran harus divalidasi oleh dosen dan guru matematika untuk dinyatakan kevalidan serta kelayakannya sebelum digunakan untuk mengukur kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Berikut merupakan hasil validasi dan saran.

**Tabel 4.10**

**Hasil Validasi Instrumen Penilaian RPP**

No	Saran
1	Perbaiki indikator
2	Soal latihan sebaiknya berada pada kegiatan inti
3	Menjelaskan kegiatan secara jelas pada kegiatan inti

**Tabel 4.11**

**Hasil Validasi Instrumen Penilaian Bahan Ajar**

No	Saran
1	Perbaiki kalimat
2	Perbaiki posisi penyelesaian masalah di

	awal halaman
--	--------------

**Tabel 4.12**  
**Hasil Validasi Instrumen LKPD**

No	Saran
1	Mengubah soal
2	Mengubah tujuan pembelajaran lkpd

**Tabel 4.13**  
**Hasil Validasi Instrumen Media Pembelajaran**

No	Saran
1	Mengganti ukuran gambar menjadi lebih jelas tulisannya

**Tabel 4.14**  
**Hasil Validasi Instrumen Tes Hasil Belajar (THB)**

No	Saran
1	Penyelesaian dibuat secara jelas

b. Validasi Dosen dan Guru Matematika

Validasi oleh dosen dan guru matematika bertujuan untuk mengetahui validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar (THB) serta menghasilkan perangkat pembelajaran *draft II*. Penilaian yang diberikan oleh dosen ahli berupa penilaian kuantitatif dan kualitatif. Penilaian kuantitatif berupa

skor dan penilaian kualitatif berupa komentar dan saran terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar (THB). Hasil rata-rata penilaian kualitatif dikonversi menjadi kategori menurut aturan pengkonversian skala lima. Setelah dikonversikan diperoleh kategori perangkat pembelajaran yang dikembangkan apakah termasuk kategori sangat baik, baik, cukup, kurang, atau sangat kurang.

Data hasil penilaian kuantitatif dan kualitatif dari dosen dan guru matematika:

- 1) Penilaian Perangkat Pembelajaran oleh Dosen dan Guru Matematika
  - a) Penilaian RPP oleh Dosen dan Guru Matematika

Data penilaian kuantitatif oleh dosen dan guru matematika disajikan dalam tabel 4.15 sebagai berikut:

**Tabel 4.15**  
**Penilaian RPP oleh Dosen dan Guru Matematika**

No	Aspek	Rata-Rata	Kriteria
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	4,60	Sangat Baik
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)	5,00	Sangat Baik
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	4,00	Baik
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan di capai	4,60	Sangat Baik
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	4,80	Sangat Baik
6	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	4,40	Baik

7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	4,40	Baik
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	4,40	Baik
9	Skenario pembelajaran ( langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	4,00	Baik
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	4,80	Sangat Baik
11	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	4,60	Sangat Baik
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator/kompetensi yang akan dicapai	4,00	Baik
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubrik penilaian)	4,60	Sangat Baik
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	4,60	Sangat Baik
Jumlah		62,8	Sangat Baik
Rata-rata skor		4,48	Baik
Presentase		89,71 %	Sangat Valid

Berdasarkan data dalam tabel 4.15. dapat diketahui bahwa kualitas RPP berdasarkan penilaian oleh Dosen dan Guru Matematika menunjukkan kriteria sangat baik dengan skor rata – rata 4,48 dari skor rata – rata maksimal 5,00.

Data kualitatif berupa saran dan komentar dari dosen dan guru matematika secara rinci dijabarkan pada tabel 4.16.

**Tabel 4.16**

**Data Hasil Penilaian Kualitatif RPP oleh Dosen dan Guru Matematika**

Validator	Revisi	Sebelum	Sesudah
1	Perbaikan	Dapat mengetahui	Dapat menjelaskan

	Penulisan	sifat-sifat segiempat	sifat-sifat segiempat
2	-	Tidak ada	Tidak ada
3	-	Tidak ada	Tidak ada
4	-	Tidak ada	Tidak ada
5	-	Tidak ada	Tidak ada

b) Penilaian Bahan Ajar oleh Dosen dan Guru Matematika

Data penilaian kuantitatif oleh dosen dan guru matematika disajikan dalam tabel 4.17 sebagai berikut:

**Tabel 4.17**

**Penilaian Bahan Ajar oleh Dosen dan Guru Matematika**

No	Komponen yang dinilai	Aspek	Rata-rata	Kriteria
<b>A. Komponen Bahan Ajar</b>				
1	Judul	Ada judul yang menarik sesuai dengan isi	4,80	Sangat Baik
2	KI-KD	Mencantumkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	4,20	Baik
3	Indikator	Kesesuaian antara indikator dengan Kompetensi Dasar	4,20	Baik
4	Tujuan Pembelajaran	a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan KI – KD	4,20	Baik
		b. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta	4,60	Sangat Baik
5	Materi	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	5,00	Sangat Baik
		b. Ada apresiasi dan pengayaan materi	4,60	Sangat Baik
6	Contoh soal	a. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	4,60	Sangat Baik
		b. Menstimulus peserta didik untuk	4,40	Baik

		mengembangkan		
7	Latihan/Tes/ Simulasi	Ada latihan/tes/ simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan	5,00	Sangat Baik
8	Referensi	a. Terdapat daftar referensi actual berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah	4,60	Sangat Baik
		b. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi	4,20	Baik
<b>B. SUBSTANSI MATERI</b>				
9	Kebenaran	a. Sesuai dengan kaidah keilmuan	4,20	Baik
		b. <i>Testable/</i> teruji	4,20	Baik
		c. Faktualisasi (bedasarkan fakta)	4,00	Baik
		d. Logis / Rasional	4,40	Baik
10	Cakupan Materi	a. Kelengkapan Materi	4,40	Baik
		b. Eksplorasi / Pengembangan	4,40	Baik
		c. Kolaborasi dengan materi yang lain / mata pelajaran	4,20	Baik
		d. Deskriptif / imanijatif	4,40	Baik
11	Kekinian	a. Aktualitas (dilihat dari segi materi)	4,20	Baik
		b. Up to date (Menggunakan contoh aplikasi / penerapan berdasarkan kondisi nyata saat ini)	4,60	Sangat Baik
		c. Inovatif (memunculkan hal – hal baru)	5,00	Sangat Baik
12	Keterbacaan	Bahasa baku dan dapat	4,20	Baik

		Dimengerti		
13	Huruf	Terbaca, Proporsional dan Komposisi yang baik	4,80	Sangat Baik
14	Lay cut	Tata letak desain proporsional dan menarik	4,20	Baik
Jumlah			115,4	
Rata – rata skor			4,43	Baik
Presentase			92,29 %	Sangat Valid

Berdasarkan data dalam tabel 4.17. dapat diketahui bahwa kualitas Bahan Ajar berdasarkan penilaian oleh Dosen dan Guru Matematika menunjukkan kriteria baik dengan skor rata – rata 4,43 dari skor rata – rata maksimal 5,00.

Data kualitatif berupa saran dan komentar dari dosen dan guru matematika secara rinci dijabarkan pada tabel 4.18.

**Tabel 4.18**

**Data Hasil Penilaian Kualitatif Bahan Ajar oleh Dosen dan Guru Matematika**

Validator	Revisi	Sebelum	Sesudah
1	Perbaikan Penulisan	Buku Panduan Siswa	Buku Siswa
2	-	Tidak ada	Tidak ada
3	-	Tidak ada	Tidak ada
4	-	Tidak ada	Tidak ada
5	-	Tidak ada	Tidak ada

c) Penilaian LKPD oleh Dosen dan Guru Matematika

Data penilaian kuantitatif oleh dosen dan guru matematika disajikan dalam tabel 4.19 sebagai berikut:

**Tabel 4.19**  
**Penilaian LKPD oleh Dosen dan Guru Matematika**

No	Aspek	Rata-rata	Kriteria
1	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang di ajarkan	4,80	Sangat Baik
2	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	4,60	Sangat Baik
3	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu memberi penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benartelah menguasai	4,20	Baik
4	Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatikhannya dapat meningkatkan retensi (bertahan lamaa dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan	4,20	Baik
5	Materi latihan dan metode pelatihannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	4,60	Sangat Baik
6	Materi latihan dan metode pelatihannya dalam LKPD menantang dan menarik bagi siswa sehingga betah menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan	4,20	Baik
7	LKPD menyediakan jawaban dan penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang dan dapat dipahami dengan mudah	4,60	Sangat Baik
8	LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan	4,40	Baik
9	LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review	4,00	Baik

	(kajian ulang) yang efektif		
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.	4,20	Baik
Jumlah		43,8	
Total Rata-rata		4,40	Baik
Presentase		87,60 %	Sangat Valid

Berdasarkan data dalam tabel 4.19, dapat diketahui bahwa kualitas LKPD berdasarkan penilaian oleh Dosen dan Guru Matematika menunjukkan kriteria sangat baik dengan skor rata – rata 4,40 dari skor rata – rata maksimal 5,00.

Data kualitatif berupa saran dan komentar dari dosen dan guru matematika secara rinci dijabarkan pada tabel 4.20.

**Tabel 4.20**

**Data Hasil Kualitatif LKPD oleh Dosen dan Guru Matematika**

No	Revisi	Sebelum	Sesudah
1	Menambah soal	Tidak ada soal untuk sifat-sifat segiempat	Terdapat soal sifat-sifat segiempat
2	-	Tidak ada	Tidak ada
3	-	Tidak ada	Tidak ada
4	-	Tidak ada	Tidak ada
5	-	Tidak ada	Tidak ada

d) Penilaian Media Pembelajaran oleh Dosen dan Guru Matematika

Data penilaian kuantitatif oleh dosen dan guru matematika disajikan dalam tabel 4.21 sebagai berikut:

**Tabel 4.21**

**Penilaian Media Pembelajaran oleh Dosen dan Guru Matematika**

No	Aspek	Rata-rata	Kriteria
1	Media yang digunakan mamapu membuat informasi yang abstrak menjadi lebih nyata/konkret	4,60	Sangat Baik
2	Media yang digunakan akan mampu membuat pikiran siswa lebih terpusat pada informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari	4,80	Sangat Baik
3	Media yang digunakan akan mampu membuat perhatian siswa teralih dari hal – hal lain ke informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari	4,20	Baik
4	Media yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang direncanakan untuk dicapai oleh siswa	4,60	Sangat Baik
5	Media yang digunakan sesuai dengan karakteristik kebanyakan siswa yang diajar (tingkat perkembangan mental, tingkat pengetahuan, pengalaman belajar, dan lain – lain)	4,40	Baik
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	4,40	Baik
7	Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara fisik/psikomotorik	4,40	Baik
8	Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara emosional (melibatkan hati dan rasa)	4,60	Sangat Baik
9	Media yang digunakan melibatkan berbagai penggunaan panca indra sebagai saluran informasi secara serentak (penglihatan, pendengaran,	4,40	Baik

	penciuman, dan perasaan)		
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 perkembangan psikologi anak.	4,80	Sangat Baik
Jumlah		45,2	
Rata-rata skor		4,52	Sangat Baik
Presentase		90,40 %	Sangat Valid

Berdasarkan data dalam tabel 4.21, dapat diketahui bahwa kualitas Media Pembelajaran berdasarkan penilaian oleh Dosen dan Guru Matematika menunjukkan kriteria baik dengan skor rata – rata 4,52 dari skor rata – rata maksimal 5,00.

Data kualitatif berupa saran dan komentar dari dosen dan guru matematika secara rinci dijabarkan pada tabel 4.22.

**Tabel 4.22**

**Data Hasil Penilaian Kualitatif Media Pembelajaran oleh Dosen dan Guru Matematika**

No	Revisi	Sebelum	Sesudah
1	-	Tidak ada	Tidak ada
2	-	Tidak ada	Tidak ada
3	-	Tidak ada	Tidak ada
4	-	Tidak ada	Tidak ada
5	-	Tidak ada	Tidak ada

## e) Penilaian THB oleh Dosen dan Guru Matematika

Data penilaian kuantitatif oleh dosen dan guru matematika disajikan dalam tabel 4.23 sebagai berikut:

**Tabel 4.23**  
**Penilaian THB oleh Dosen dan Guru Matematika**

No	Aspek	Rata-rata	Kriteria
1	Kesesuaian butir soal dengan indicator kompetensi dasar yang ditetapkan	4,80	Sangat Baik
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	4,20	Baik
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ Pernyataan/perintah menurut jawaban dari siswa	4,60	Sangat Baik
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	4,60	Sangat Baik
5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	4,60	Sangat Baik
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	4,80	Sangat Baik
7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran	4,00	Baik
8	Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	4,20	Baik
9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian	4,80	Sangat Baik
10	Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran	4,60	Sangat Baik
11	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran	4,40	Baik
12	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk	4,80	Sangat

	pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian		Baik
Jumlah		54,40	
Rata-rata skor		4,53	Sangat Baik
Presentase		90,6 %	Sangat Valid

Berdasarkan data dalam tabel 4.23, dapat diketahui bahwa kualitas Media Pembelajaran berdasarkan penilaian oleh Dosen dan Guru Matematika menunjukkan kriteria sangat baik dengan skor rata – rata 4,53 dari skor rata – rata maksimal 5,00.

Data kualitatif berupa saran dan komentar dari dosen dan guru matematika secara rinci dijabarkan pada tabel 4.24.

**Tabel 4.24**

**Data Hasil Penilaian Kualitatif THB oleh Dosen dan Guru Matematika**

Validator	Revisi	Sebelum	Sesudah
1	-	Tidak ada	Tidak ada
2	-	Tidak ada	Tidak ada
3	-	Tidak ada	Tidak ada
4	-	Tidak ada	Tidak ada
5	-	Tidak ada	Tidak ada

Klafikasi RPP yang memenuhi kriteria sangat baik, klasifikasi Bahan Ajar yang memenuhi kriteria baik, klafikasi LKPD yang memnuhi kriteria sangat baik, klasifikasi Media Pembelajaran yang memenuhi baik dan klasifikasi THB yang memenuhi kriteria sangat baik, menunjukkan bahwa RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media Pembelajaran, dan THB memenuhi kualifikasi valid sehingga RPP, Bahan

Ajar, LKPD, Media Pembelajaran, dan THB yang telah dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran di sekolah.

c. Uji Coba Produk

Tahap selanjutnya adalah uji coba produk. Uji coba produk dilakukan di SMP Muhammadiyah 03 Tanjung Sari Medan kelas VII B. uji coba produk dilaksanakan pada tanggal 20 Februari sampai 9 Maret. Proses uji coba produk diikuti oleh 10 orang siswa.

Pada tahap ini peneliti mengujicobakan semua kegiatan pada LKPD. Kegiatan pendahuluan yang dirancang meliputi penyampaian apresiasi dan motivasi serta tujuan pembelajaran. Pada kegiatan ini terdapat tahapan penyelesaian soal tentang sifat-sifat segiempat lalu dilanjutkan dengan pembahasan menemukan rumus keliling dan luas dari berbagai bentuk segi empat lalu dilanjutkan lagi dengan menyelesaikan soal cerita. Tahapan ini ditandai dengan siswa mengamati suatu gambar pada “Penyelesaian Soal Cerita” lalu mulai memasuki masalah pada kegiatan secara berkelompok. Permasalahan akan dibahas di akhir pembelajaran. Kegiatan inti dirancang dengan membagi siswa menjadi kelompok kecil yang terdiri dari 5 orang siswa. Masing-masing kelompok mengerjakan semua kegiatan yang terdapat LKPD yaitu, mengamati, memahami, menggali informasi, menalar, dan berbagi. Setelah selesai, Perwakilan dari dua kelompok mempresentasikan hasil diskusi. Siswa dari kelompok lain menanggapi hasil diskusi kelompok lain.

Petunjuk pengerjaan pada LKPD cukup dipahami oleh siswa, namun sesekali peneliti harus menjelaskan kepada siswa yang masih mengalami

kebingungan. Selama proses pembelajaran berlangsung siswa juga tidak ragu untuk bertanya. Setelah dilakukan ujicoba lapangan tahap selanjutnya yaitu revisi III. Revisi III dilakukan berdasarkan saran dari siswa tetapi siswa tidak memberikan saran terkait dengan LKPD yang digunakan sehingga revisi III tidak dilakukan. Siswa hanya memberikan komentar terkait dengan kegiatan pembelajaran yang berlangsung.

d. Analisis Angket Respon Siswa

Angket respon siswa diisi oleh siswa pada hari Kamis tanggal 01 Maret 2018. Angket respon siswa digunakan untuk menilai kepraktisan Bahan Ajar dan LKPD. Berikut hasil angket respon siswa di sajikan pada tabel 4.25.

**Tabel 4.25**  
**Angket respon Siswa**

No	Aspek	Rata-Rata	Kriteria
<b>I</b>	<b>Bagaimana pendapat kalian mengenai</b>		
	1. Buku siswa (materi ajar)	5	Sangat Baik
	2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	5	Sangat Baik
	3. Latihan/Praktek	5	Sangat Baik
	4. Cara guru mengajar	5	Sangat Baik
<b>II</b>	<b>Bagaimana pendapat kalian mengenai</b>		
	1. Buku siswa (materi ajar)	5	Sangat Baik
	2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	5	Sangat Baik
	3. Latihan/Praktik	4,89	Sangat Baik
	4. Cara guru mengajar	4,78	Sangat Baik
<b>III</b>	<b>Bagaimana pendapat kalian mengenai buku siswa (panduan</b>		

belajar)			
No	Aspek	Rata-Rata	Kriteria
	1. Keterbacaan	4,67	Sangat Baik
	2. Bahasa	4,67	Sangat Baik
	3. Penampilan buku panduan belajar	4,89	Sangat Baik
	4. Isi/materi pelajaran	4,67	Sangat Baik
	5. Gambar/Illustrasi pada panduan belajar	4,78	Sangat Baik
Jumlah		63,35	Sangat Baik
Rata-rata		4,87	Sangat Baik

## B. Pembahasan

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian yang telah diuraikan pada hasil penelitian, diperoleh perangkat pembelajaran berbasis masalah dengan *Pendekatan Advokasi* berdasarkan model pengembangan 4-D dengan tahap *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Karena keterbatasan peneliti, penelitian ini dilakukan hingga tahap *develop*. Hasil pengembangan perangkat pembelajaran akan diuji kevalidan.

Tahap pengembangan perangkat pembelajaran di mulai dari tahap *define*. Tahap *define* berfungsi untuk menganalisis kebutuhan dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan. Tahap ini terdiri dari analisis ujung depan, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Analisis ujung depan 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 perbandingan, 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 prosedur versi awal mendasari aspek utama pada tahap *design*. Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berupa RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media Pembelajaran, dan THB. Selain itu juga dirancang instrumen penilaian untuk mengukur kualitas RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media Pembelajaran, dan THB yang dikembangkan.

Tahap akhir pada penelitian ini adalah *develop*. Instrumen penelitian divalidasi terlebih dahulu sebelum digunakan untuk mengukur validitas RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media Pembelajaran, dan THB. RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media Pembelajaran, dan THB divalidasi oleh dosen dan guru matematika sebelum digunakan pada uji coba lapangan.

Berdasarkan analisis penilaian RPP oleh dosen dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,48 dari skor maksimal 5,00 dengan klasifikasi sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa RPP yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pengembangan RPP seperti yang tercantum pada Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses. Selain itu RPP secara teknis telah memenuhi syarat minimal komponen RPP dan sesuai dengan penyusunan RPP berbasis masalah dengan *Pendekatan Advokasi*. Berdasarkan hasil analisis penilaian Bahan Ajar oleh dosen dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,42 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi sangat baik. Hasil skor

rata-rata yang diperoleh menunjukkan bahwa Bahan Ajar berbasis masalah dengan *Pendekatan Advokasi* yang dikembangkan telah memenuhi kisi-kisi pada aspek kualitas kelayakan bahan ajar sesuai BSNP yaitu ditinjau dari aspek kelayakan isi, penyajian materi, kebahasaan, dan kegrafikaan. Berdasarkan hasil analisis penilaian LKPD oleh dosen dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,40 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi sangat baik. Hasil skor rata-rata yang diperoleh menunjukkan bahwa LKPD berbasis masalah dengan *Pendekatan Advokasi* yang dikembangkan telah memenuhi kisi-kisi pada aspek kualitas kelayakan bahan ajar sesuai BSNP yaitu ditinjau dari aspek kelayakan isi, penyajian materi, kebahasaan, dan kegrafikaan. Berdasarkan hasil analisis penilaian Media Pembelajaran oleh dosen dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,52 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi baik. Hasil skor rata-rata yang diperoleh menunjukkan bahwa Media Pembelajaran berbasis masalah dengan *Pendekatan Advokasi* yang dikembangkan telah memenuhi syarat dalam penggunaan media pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis penilaian THB oleh dosen dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,53 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi sangat baik. Hasil skor rata-rata yang diperoleh menunjukkan bahwa THB berbasis masalah dengan *Pendekatan Advokasi* yang dikembangkan telah memenuhi kevalidan. Klafikasi RPP yang memenuhi kriteria sangat baik, klasifikasi Bahan Ajar yang memenuhi kriteria sangat baik, klafikasi LKPD yang memenuhi kriteria sangat baik, klasifikasi Media Pembelajaran yang memenuhi kriteria baik dan klasifikasi THB yang memenuhi criteria sangat baik, menunjukkan bahwa RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media Pembelajaran, dan THB

memenuhi kualifikasi valid sehingga RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media Pembelajaran, dan THB yang telah dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran di sekolah.

Setelah dilakukan validasi oleh dosen dan guru matematika, perangkat pembelajaran selanjutnya di uji cobakan kepada 10 orang siswa kelas VII D di SMP Muhammadiyah 03 Tanjung Sari, Medan. Adanya perangkat pembelajaran berbasis masalah dengan *Pendekatan Advokasi* dapat memfasilitasi siswa. Perangkat pembelajaran dirancang untuk empat 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 “Uji Kemampuan” yang akan dibahas di akhir pembelajaran. Apersepsi bertujuan untuk mengorientasikan siswa pada masalah. Kegiatan inti diawali dengan siswa diminta untuk mengamati suatu masalah yang telah disajikan (Mengamati). Siswa dibagi menjadi kelompok kecil yang terdiri dari tiga orang. Selanjutnya siswa diminta untuk membuat suatu pertanyaan dari masalah yang telah disajikan pada kegiatan sebelumnya (Mananya). Setelah itu, siswa dengan bantuan guru untuk mencari informasi lain yang berkaitan dengan masalah yang telah disajikan sebelumnya (Menggali Informasi). Selanjutnya siswa diberi masalah berbeda dengan contoh yang sebelumnya (Menalar). Setelah semua selesai, perwakilan dari kelompok

untuk mempresentasikan hasil diskusinya kepada kelompok lain (Mengkomunikasikan).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis masalah dengan *Pendekatan Advokasi* yang dikembangkan memiliki sudah valid. Dari hasil kevalidan perangkat yang dikembangkan, direkomendasikan untuk melakukan uji coba di kelas sesungguhnya.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini, maka yang menjadi kesimpulan adalah :

1. Penelitian pengembangan ini menghasilkan perangkat pembelajaran berupa RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media Pembelajaran, dan Tes Hasil Belajar dengan menggunakan *Pendekatan Advokasi* pada materi segiempat. 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* (pengembangan). Tahap *define* (pendefinisian) bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran (*instructional*) yang terdiri dari *front-end analysis*, *learner analysis*, *task analysis*, *concept analysis*, dan *specifying instructional objectives*. Tahapan selanjutnya adalah tahapan *design* yang bertujuan untuk mendesain *prototype* pembelajaran. Tahap *design* terdiri dari *media selection* dan *format selection*. Tahap *design* juga digunakan untuk menyusun instrument penilaian pembelajaran juga. Tahap *develop* (pengembangan) dilakukan validasi instrumen, validasi produk dan uji coba. Selama uji coba juga dilakukan Tes Hasil Belajar siswa.

2. Berdasarkan analisis penilaian RPP oleh validator diperoleh skor rata-rata total 4,48 dengan kriteria “**Baik**”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa RPP yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pengembangan RPP. Selanjutnya, berdasarkan analisis penilaian Bahan Ajar oleh validator diperoleh skor rata-rata total 4,43 dengan kriteria “**Baik**”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pengembangan bahan ajar. Selanjutnya, berdasarkan analisis penilaian LKPD oleh validator diperoleh skor rata-rata total 4,40 dengan kriteria “**Baik**”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pengembangan LKPD. Selanjutnya, berdasarkan analisis penilaian Media Pembelajaran oleh validator diperoleh skor rata-rata total 4,52 dengan kriteria “**Baik**”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Media Pembelajaran yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pengembangan Media Pembelajaran. Berdasarkan analisis penilaian Tes Hasil Belajar oleh validator diperoleh skor rata-rata total 4,53 dengan kriteria “**Baik**”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Tes Hasil Belajar yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pengembangan Tes Hasil Belajar.
3. Berdasarkan Hasil analisis nilai tes hasil belajar siswa menunjukkan persentase ketuntasan klasikal siswa pada tes hasil belajar siswa sebesar 90%. Berdasarkan analisis Tes Hasil Belajar dapat ditarik kesimpulan bahwa tes hasil belajar yang dikembangkan memiliki kriteria “**Tuntas**” dengan kriteria ketuntasan klasikal  $\geq 75\%$ .

## B. Saran

Saran-saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran pada materi segitiga dengan pembelajaran berbasis masalah dengan *Pendekatan Advokasi* untuk siswa SMP kelas VII ini sebaiknya digunakan dalam proses pembelajaran sehari-hari agar pembelajaran efektif dan lebih aktif. Selain itu dengan menggunakan perangkat pembelajaran ini dapat memfasilitasi siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga proses pembelajaran lebih aktif.
2. Bagi pembaca yang tertarik dengan penelitian ini dapat mengembangkan perangkat pembelajaran yang lebih baik dengan model *Pendekatan Advokasi* pada materi yang lain dan di uji coba pada beberapa sekolah dan setelah dilakukan uji coba dilakukan evaluasi berdasarkan pada hasil uji coba produk.
3. Peneliti menyarankan kepada peneliti lanjutan untuk dapat melakukan penelitian sejenis yang lebih mendalam hingga tahap terakhir yaitu penyebaran yang lebih luas dan menambahkan kemampuan-kemampuan matematika lainnya seperti pemahaman konsep, kemampuan berpikir, komunikasi, representasi dan koneksi matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Angelia Novrieni N. 2013. *Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SD Negeri Medan*. Tesis tidak di terbitkan. Medan: Universitas Negeri Medan.
- Saragih, S. 2007. *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Prof. Dr. Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. Cet ke-12.
- H. Nashar. 2004. *Peranan Motivasi dan Kemampuan Awal Dalam Kegiatan Pembelajaran*. Jakarta. Cet ke-4.
- Abdurrahman. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nana Sudjana. 1995. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bell, F. H. (1978). *Teaching and Learning Mathematics in Secondary School*. Cet ke-2. Dubuqu, Iowa: Wm. C. Brown Company Publishers.
- Coxford, A.F. (1995). The Case for Connections, dalam *Connecting Mathematics across the Curriculum*. Editor: House, P.A dan Coxford, A.F Reston, Virginia: NCTM.
- Arikunto. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*.
- Baroody, A.J. 1993. *Problem Solving, Reasoning, and Comunication, K-8, Helping Children think Mathematically*. New York: Macmillan Publishing Company
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*.
- M. Ngalim Purwanto. 2006. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

## **LAMPIRAN**

Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 2. Pengembangan RPP

Lampiran 3. Pengembangan Bahan Ajar

Lampiran 4. Pengembangan LKPD

Lampiran 5. Pengembangan Media Pembelajaran

Lampiran 6. Pengembangan THB

Lampiran 7. Buku Guru beserta Kunci Jawaban

Lampiran 8. Lembar Instrumen Penilaian RPP untuk Validator

Lampiran 9. Lembar Instrumen Penilaian Bahan Ajar untuk Validator

Lampiran 10. Lembar Instrumen Penilaian LKPD untuk Validator

Lampiran 11. Lembar Instrumen Penilaian Media Pembelajaran untuk Validator

Lampiran 12. Lembar Instrumen Penilaian THB untuk Validator

Lampiran 13. Dokumentasi

## Lampiran 1

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

#### DATA PRIBADI

Nama : Chintia Dewi Lathifah  
Tempat/Tgl Lahir : Medan, 22 Oktober 1996  
Alamat : Jln. Bunga Pancur Siwah (IX) no.17 Setia Budi  
Ujung Simpang Selayang Medan Tuntungan  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Nama Orang tua  
a. Ayah : Kasri S.Pd  
b. Ibu : Sri Mayang Asri Yoga S.Pd  
Anak Ke : 1 dari 2 bersaudara  
Status : Belum Menikah

#### PENDIDIKAN

- RA Melati Medan (2001-2002)
- MIS Amal Shaleh Simalingkar Medan (2002-2008)
- MTs P.P Ar-Raudlatul Hasanah Medan (2008-2011)
- MA P.P Ar-Raudlatul Hasanah Medan (2011-2014)
- Tercatat sebagai Mahasiswi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan Tahun 2014 sampai sekarang