

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
BERBASIS MASALAH PADA SISWA SMP SWASTA  
AL HIKMAH MEDAN  
T.P 2017/2018**

**SKRIPSI**

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

**Oleh :**

**HELMI RAHMADANI  
NPM: 1402030284**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
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 Kamis, Tanggal 05 April 2018, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Helmi Rahmadani  
NPM : 1402030284  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Pada Siswa SMP Swasta Al-Hikmah Medan 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. Syamsyarnifa, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI

1. Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd
2. Marah Doly Nasution, S.Pd, M.Si
3. Zulfi Amri, S.Pd, M.Si

1. \_\_\_\_\_

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

3. Jodan

## SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Helmi Rahmadani  
NPM : 1402030284  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis  
Masalah Siswa SMP Swasta Al-Hikmah Medan 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,



**Helmi Rahmadani**



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)

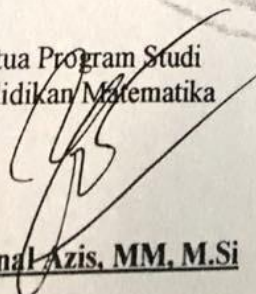


BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

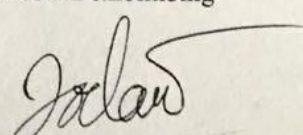
Nama Lengkap : Helmi Rahmadani  
N.P.M : 1402030084  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Perengkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah pada Siswa SMP Swasta Al-Hikmah Medan T.P 2017/2018

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
5/18	* penulisan bab 3		
13	* memuliskan keakali KPPD * bagian akhir		
15/3	BAB Lima		
24/18	Abstrak		
27/10	All Selay		
3			

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

  
Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

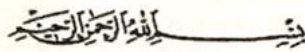
Medan, 27 Maret 2018  
Dosen Pembimbing

  
Zulfi Amri, S.Pd, M.Si



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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI



Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

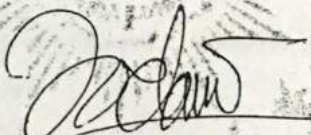
Nama Lengkap : Helmi Rahmadani  
N.P.M : 1402030084  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah pada Siswa SMP Swasta Al-Hikmah Medan T.P 2017/2018

sudah layak disidangkan.

Medan, 27 Maret 2018

Disetujui oleh

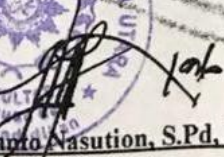
Pembimbing

  
Zulfi Amri, S.Pd, M.Si

Diketahui oleh :

Dekan



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

Ketua Program Studi

  
Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

## ABSTRAK

**Helmi Rahmadani, Skripsi yang berjudul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah pada Siswa SMP Swasta Al - Hikmah Medan T.P 2017/2018.** Penelitian pengembangan ini untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah pada materi Kubus dan Balok untuk siswa SMP kelas VIII. Model pengembangan yang digunakan adalah penelitian pengembangan yang terdiri dari tiga tahap yakni analisis, perancangan dan pengembangan. Subjek penelitian ini adalah siswa SMP Swasta Al Hikmah Medan Kelas VIII-5 dengan menggunakan skala kelas kecil sebanyak 10 orang siswa. Kelayakan Perangkat pembelajaran merujuk pada hasil penilaian Perangkat oleh para ahli terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah pada materi kubus dan balok dengan pendekatan berbasis masalah yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria valid/layak digunakan untuk siswa SMP kelas VIII. Kelayakan terlihat dari hasil penilaian validator, dimana semua validator menyatakan baik. Hasil penilaian RPP oleh ahli diperoleh nilai 4,6 dengan kategori kelayakan Baik. Hasil penilaian Bahan Ajar oleh ahli diperoleh nilai 4,4 dengan kategori kelayakan Baik. Hasil penilaian LKPD oleh ahli diperoleh nilai 4,6 dengan kategori kelayakan Baik. Hasil penilaian Media oleh ahli diperoleh nilai 4,3 dengan kategori kelayakan Baik. Hasil penilaian evaluasi oleh ahli diperoleh nilai 4,6 dengan kategori kelayakan Baik Analisis nilai tes hasil belajar siswa menunjukkan presentase ketuntasan klasikal siswa pada tes hasil belajar siswa sebesar 80%. Berdasarkan analisis Tes Hasil Belajar dapat ditarik kesimpulan bahwa tes hasil belajar yang dikembangkan memiliki kriteria “Tuntas”.

***Kata kunci:*** *penelitian pengembangan, Perangkat pembelajaran matematika, Kubus dan Balok*

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamualaikum Wr.Wb*

Syukur alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Pada Siswa SMP Swasta Al-Hikmah Medan T.P 2017/2018 ”**. Shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan risalahnya kepada seluruh umat di dunia ini.

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

Dalam menulis skripsi, penulis banyak mengalami kesulitan karena terbatasnya pengetahuan, pengalaman, dan buku yang relevan, namun berkat bantuan dan motivasi baik dosen, keluarga, dan teman-teman sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan sebaik mungkin. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya teristimewa untuk kedua orang tua penulis yaitu ayahanda **Hermansyah S.Pd** tercinta dan ibunda **Dra. Ernawati** tercinta yang telah mendidik, membimbing penulis dengan penuh kasih sayang dalam mengerjakan skripsi ini serta bantuan materi sehingga dapat menyelesaikan kuliah di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

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

- Bapak **Dr. Agussani, M.AP** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak **Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd**, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Ibu **Drs. Syamsyurnita, M.Pd** selaku Wakil Dekan 1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Ibu **Hj. Dewi Kesuma, S.S, M. Hum**, selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak **Dr.Zainal Aziz, M.M, Msi**, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak **Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd** selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Ibu **Nur 'Afifah, M.Pd**, selaku Dosen Penasehat Akademik yang selalu memberi nasehat serta dukungan agar saya mendapatkan IPK yang bagus serta dapat menyelesaikan kuliah saya dengan cepat dan tepat
- Bapak **Zulfi Amri, S.Pd, M.Si**, selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis demi selesainya skripsi ini.



- Bapak dan Ibu **Dosen beserta Staf Pegawai Biro** Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara atas kelancaran dalam proses administrasi.
- Bapak **Jumali, S.Ag, M.Si** selaku Kepala Sekolah SMP Swasta Al-Hikmah Medan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian tersebut.
- Saudara kandung penulis abang tercinta **Edy Akmal, S.Pd** dan adik tercinta **Zairina Afrentis** yang selalu memberi motivasi dalam menyelesaikan Skripsi ini.
- Kekasih penulis **Dimas Prabowo**, sang motivator pribadi, calon pendamping wisuda yang tanpa henti selalu memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Sahabat - sahabat penulis **Hasmar Husein Pulungan, Safitri Ramadhani, Salshabil Putri Eriza , Sri Tiara Hartini, Suhartini, Yeni Aulia Daulay** yang selalu menjadi teman berbagi informasi dan memberi motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Terimakasih pula kepada teman-teman semuanya yang tidak dapat penulis cantumkan satu-persatu pada jurusan matematika FKIP stambuk 2014 Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara khususnya mahasiswa matematika C sore selama kurang lebih 3,5 Tahun kita bersama-sama dalam satu perjuangan menuntut ilmu dan menyelesaikan tugas skripsi masing-masing untuk mencapai gelar sarjana pendidikan.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini sangat bermanfaat bagi pembaca serta menambah pengetahuan bagi penulis. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya pada semua pihak yang telah memberikan dorongan terhadap penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan, Semoga Allah SWT selalu melimpahkan Taufik dan Hidayah-Nya kepada kita semua dan bermanfaat bagi kita semua. Amin.

*Wassalamualaikum Wr.Wb.*

Medan, 2018

Penulis

**Helmi Rahmadani**

**NPM : 1402030284**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b>	
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORITIS</b>	
A. Kerangka Teoritis .....	8
1. Perangkat Pembelajaran .....	8
2. Pembelajaran Matematika .....	13
3. Model Pembelajaran Berbasis Masalah .....	13
4. Materi .....	16
B. Penelitian yang Relevan .....	17
C. Kerangka Berpikir .....	19

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	21
B. Subjek dan Objek Penelitian .....	21
C. Jenis Penelitian .....	21
D. Desain Penelitian .....	21
E. Teknik Pengumpulan Data .....	23
F. Instrumen Penelitian .....	24
G. Teknik Analisis Data .....	32

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika ..	35
a. Analisis ( <i>Analysis</i> ) .....	35
b. Perencanaan ( <i>Design</i> ) .....	38
c. Pengembangan ( <i>Development</i> ) .....	40
B. Pembahasan .....	56

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan.....	60
B. Saran .....	61

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Instrumen Penilaian Perencanaan Pembelajaran .....	25
Tabel 3.2 Instrumen Penilaian Bahan Ajar.....	36
Tabel 3.3 Instrumen Penilaian LKPD.....	28
Tabel 3.4 Instrumen Penilaian Media Pembelajaran .....	29
Tabel 3.5 Instrumen Penilaian Perangkat Penilaian .....	31
Tabel 3.6 Kisi-kisi Soal Tes .....	32
Tabel 3.7 Deskripsi Rata-rata Skor Penilaian Perangkat Pembelajaran .....	33
Tabel 4.1 Identitas Validator .....	43
Tabel 4.2 Hasil Validasi RPP .....	44
Tabel 4.3 Revisi RPP Berdasarkan Hasil Validasi .....	45
Tabel 4.4 Hasil Validasi Bahan Ajar .....	46
Tabel 4.5 Revisi Bahan Ajar berdasarkan Hasil Validasi .....	48
Tabel 4.6 Hasil Penilaian LKPD .....	48
Tabel 4.7 Revisi LKPD berdasarkan Hasil Penilaian.....	50
Tabel 4.8 Hasil Penilaian Media.....	51
Tabel 4.9 Revisi Media Pembelajaran .....	52
Tabel 4.10 Hasil Penilaian Perangkat Penilaian.....	53
Tabel 4.11 Revisi Media Pembelajaran .....	52
Tabel 4.12 Hasil Tes Belajar Pada Uji Coba Produk .....	55

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Prosedur Pengembangan Model ADDIE yang dimodifikasi ..... 19

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Lampiran 2 Angket Penilaian RPP

Lampiran 3 Bahan Ajar

Lampiran 4 Angket Penilaian Bahan Ajar

Lampiran 5 Lembar Kerja Peserta Didik

Lampiran 6 Angket Penilaian LKPD

Lampiran 7 Angket Penilaian Media Pembelajaran

Lampiran 8 Evaluasi

Lampiran 9 angket Penilaian Evaluasi

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Salah satu mata pelajaran yang sangat penting adalah matematika. Matematika wajib dipelajari bagi siswa, karena sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari. Siswa dapat menguasai matematika serta dapat memecahkan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari apabila dapat memahami pelajaran matematika dengan baik.

Namun, dalam melaksanakan kegiatan proses belajar mengajar masih ditemukan guru yang menggunakan pembelajaran langsung, yaitu dimana guru terlibat aktif dalam mengungkap isi pembelajaran kepada peserta didik dan mengajarkannya secara langsung kepada seluruh kelas. Dengan demikian pembelajaran cenderung monoton sehingga mengakibatkan peserta didik merasa jenuh. Oleh karena itu, dalam membelajarkan matematika kepada peserta didik, guru hendaknya lebih memilih berbagai variasi pendekatan, strategi, metode, dan media pembelajaran yang sesuai dengan situasi sehingga tujuan pembelajaran yang direncanakan akan tercapai.

Hasil belajar matematika siswa yang belum tercapai secara optimal khususnya dalam memahami permasalahan yang berhubungan dengan pemecahan masalah siswa dalam mengikuti pelajaran matematika dikelas masih terlihat belum mendukung proses pembelajaran matematika.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di SMP Swasta Al-Hikmah Medan bahwasanya hasil belajar matematika siswa masih rendah. Rendahnya hasil belajar tersebut ditunjukkan dari banyaknya siswa yang kesulitan saat diberikan soal-soal pemecahan masalah yang diaplikasikan dalam kehidupan nyata. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar matematika



kelas VII yang mana dari 40 siswa hanya 16 siswa yang memperoleh nilai dengan rentang 70-100. Sedangkan 24 siswa lainnya mendapat nilai dibawah KKM dengan nilai KKM yaitu 70. Hal tersebut salah satu penyebabnya adalah perangkat pembelajaran yang dibuat oleh guru belum membantu peserta didik mengkonstruksi pengetahuan yang dimiliki dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan nyata sehingga kemampuan pemecahan masalah dan aktivitasnya belum sesuai dengan apa yang diharapkan dalam tujuan pembelajaran.

Dalam meningkatkan hasil belajar dalam menyelesaikan pemecahan masalah, perlu adanya inovasi dan alternatif. Salah satu kunci adalah peningkatan mutu guru, guru harus mampu mengembangkan perangkat pembelajaran yang efektif dan menarik agar siswa mempunyai respon yang positif terhadap pembelajaran yang disampaikan. Perangkat pembelajaran tersebut dapat berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) , Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) , Bahan Ajar , Media , dan Evaluasi.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) matematika yang terdapat di SMP Swasta Al-Hikmah Medan masih ada beberapa kekurangan seperti: pertama, langkah-langkah pembelajarannya tidak mengacu pada model pembelajaran yang tercantum pada RPP, masih memakai metode ceramah, dan tidak memuat alokasi waktu yang jelas pada setiap prosesnya. Kedua, masalah yang diberikan dalam menilai hasil belajar tidak mendukung perkembangan kemampuan pemecahan masalah. Ketiga, tidak adanya rubrik penskoran pada penilaian hasil belajar. Keempat, RPP yang digunakan merupakan hasil *copy* dari guru lain yang bersifat umum.

Selanjutnya, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu yang mendukung buku ajar siswa. LKPD merupakan lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. LKPD di SMP Swasta Al-Hikmah Medan terdapat kekurangan

seperti: yang pertama, LKPD tidak disusun oleh guru melainkan pihak lain, sehingga menyebabkan tidak sinkron dengan kegiatan pembelajaran yang direncanakan pada RPP. Kedua, LKPD tidak mencantumkan tujuan pembelajaran. Ketiga, LKPD juga berisi soal-soal rutin yang merupakan penerapan rumus-rumus. Jadi, LKPD disebut tidak mendukung siswa mengkonstruksi pengetahuannya. Selain itu LKPD yang ada tidak menarik, sangat minim gambar-gambar yang dapat membantu siswa memahami masalah.

Bahan Ajar, buku merupakan perangkat yang mendukung pembelajaran. pengembangan buku ajar yang memenuhi kriteria valid dan efektif. Namun pada kenyataannya hasil pengamatan peneliti pada buku yang ada pada SMP Swasta Al-Hikmah Medan masih memiliki beberapa kelemahan antara lain : (1) materi yang disajikan pada buku ajar siswa tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. (2) langsung memberikan rumus yang selanjutnya digunakan dalam penyelesaian masalah. (3) contoh soal yang ada tidak menunjukkan langkah-langkah yang dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika.

Media pembelajaran juga perlu dalam proses belajar mengajar, agar siswa tertarik untuk belajar maka perlu adanya pengembangan serta penerapan dalam proses belajar yang dapat membangkitkan keinginan minat serta merangsang kegiatan belajar. Media yang cocok digunakan seperti power point yang berkaitan dengan pembelajaran. Namun pada kenyataannya di SMP Swasta Al-Hikmah Medan masih terdapat pengajaran yang hanya berpatokan pada buku siswa.

Evaluasi adalah proses menggambarkan, memperoleh, dan menyajikan informasi yang berguna untuk menilai alternatif keputusan. Berdasarkan hasil observasi di SMP Swasta Al-Hikmah Medan menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika

yang disebabkan banyaknya siswa yang mengalami kesulitan saat diberikan soal-soal pemecahan masalah yang diaplikasikan ke dalam kehidupan dunia nyata. Soal-soal yang diberikan kepada siswa umumnya masih bersifat rutin, dimana guru soal yang diberikan dan contoh serupa serta siswa dituntun mengerjakan masalah sesuai dengan strategi yang telah diajarkan. Dan sebab ini kurang memberikan kesempatan yang luas kepada siswa dalam mengemukakan ide dan gagasan dalam mengembangkan kemampuannya untuk mengembangkan kemampuannya untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri. Oleh sebab itu maka perlu dikembangkan evaluasi yang dapat meninjau kemampuan siswa.

Salah satu model perangkat pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa ialah perangkat pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran dimana masalah-masalah yang terjadi di dunia nyata digunakan sebagai konteks bagi siswa untuk belajar materi-materi pembelajaran. Oleh karena itu perangkat pembelajaran berbasis masalah dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Berdasarkan uraian diatas, maka akan dibuat suatu pengembangan pada RPP, LKPD, Bahan Ajar, Media serta evaluasi yang mengacu pada model pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa agar perangkat yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar dalam matematika. Untuk menghasilkan pengembangan perangkat tersebut maka akan dilakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah pada Siswa SMP Swasta Al-Hikmah Medan T.P 2017/2018”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang yang dipaparkan, masalah-masalah yang dapat diidentifikasi diantaranya :

1. Siswa merasa jenuh dalam mempelajari matematika.
2. Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah belum berkembang maksimal.
3. Perangkat pembelajaran matematika yang digunakan di SMP Swasta Al-Hikmah Medan masih memiliki kekurangan-kekurangan dalam menjadikan siswa mudah untuk memahami konsep dan materi yang diajarkan serta dapat menyelesaikan persoalan yang berhubungan dengan masalah-masalah nyata.
4. Ketertarikan belajar matematika yang rendah.
5. Rendahnya hasil belajar matematika.

## **C. Batasan Masalah**

Untuk menghindari pembahasan yang menyimpang dari tujuan utama maka penulis memiliki batasan-batasan masalah yaitu :

1. Penelitian ini merupakan penelitian yang mengembangkan RPP, LKPD, Bahan Ajar, Media dan Evaluasi berbasis masalah.
2. Pendekatan yang digunakan penelitian ini adalah pendekatan berbasis masalah.
3. Penelitian ini terbatas pada materi Kubus dan Balok pada kelas VIII.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah diatas, maka ditetapkan permasalahan penelitian, yaitu:

1. Bagaimana hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah pada materi Kubus dan Balok untuk siswa kelas VIII SMP Swasta Al-Hikmah Medan?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan perangkat pembelajaran RPP, LKPD, Bahan Ajar, Media dan Evaluasi berbasis masalah dalam pembelajaran matematika.
2. RPP, LKPD, Bahan Ajar, Media dan Evaluasi yang dikembangkan layak dan dapat digunakan di SMP Swasta Al-Hikmah Medan.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa

Melalui pembelajaran matematika dengan perangkat pembelajaran yang menggunakan pendekatan berbasis masalah diharapkan kemampuan pemecahan masalah siswa dapat meningkat.

2. Bagi guru

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan sebagai salah satu acuan dalam pembelajaran matematika.

3. Bagi peneliti

Perangkat yang dikembangkan diharapkan menjadi bahan referensi untuk menulis tugas akhir dan mengembangkan keterampilan dalam penelitian sebagai calon guru matematika dan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi dalam penelitian berikutnya.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Perangkat Pembelajaran**

Pengembangan perangkat pembelajaran juga merupakan kewajiban guru disekolah, karena dengan mengembangkhat perangkat pembelajaran yang efektif akan menghasilkan kegiatan pembelajaran yang bermakna. Perangkat pembelajaran sangat penting, seperti yang diungkapkan Suparno (Rick, 2016:40) sebelum guru mengajar (tahap persiapan) seorang guru diharapkan mempersiapkan bahan yang mau diajarkan, mempersiapkan alat peraga/praktikum yang digunakan, mempersiapkan pertanyaan dan arahan untuk memancing siswa aktif belajar, mempelajari keadaan siswa, mengerti kelemahan dan kelebihan siswa, serta mempelajari pengetahuan awal siswa, kesemuanya ini akan terurai pelaksanaannya di dalam perangkat pembelajaran.

Ibrahim (Arief, 2017:28) mengemukakan bahwa perangkat pembelajaran adalah perangkat yang diperlukan dan dipergunakan dalam mengelola proses belajar mengajar. Perangkat pembelajaran tersebut dapat berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Bahan Ajar, Evaluasi atau Hasil tes belajar serta Media pembelajaran. Kawiyah ( Rizza dkk, 2017: 261) Perangkat pembelajaran dapat memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran dan memudahkan peseta didik untuk belajar mandiri, biasanya kegiatan ini dilengkapi dengan LKPD, baik berbentuk cetak atau non cetak dan sebuah RPP.

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

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) menurut permendiknas nomor 41 tahun 2007 (Arief, 2017:28) adalah rencana pembelajaran yang dikembangkan secara lebih rinci mengacu pada silabus untuk mengarahkan kegiatan belajar peserta didik dalam upaya pencapaian kompetensi dasar. RPP berfungsi sebagai pedoman bagi guru selama proses pembelajaran. RPP akan membantu guru dalam mengorganisasikan materi standar, serta mengantisipasi siswa dan masalah-masalah yang mungkin timbul dalam pembelajaran. Perencanaan dan persiapan berfungsi sebagai pemberi arah pelaksanaan pembelajaran. Pendikbud nomor 65 tahun 2013 (Dwi Jeni. Dkk., 2017: 16) RPP merupakan rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih.

RPP yang dikembangkan oleh guru harus memiliki validitas yang tinggi, kriteria validitas RPP yang tinggi, kriteria validitas RPP menurut pedoman penilaian RPP Akbar (Arief, 2017 :28) yaitu:

- Ada rumusan tujuan pembelajaran yang jelas, lengkap, disusun secara logis, mendorong siswa untuk berpikir tingkat tinggi
- Deskripsi materi jelas, sesuai tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, dan perkembangan keilmuan
- Pengorganisasian materi pembelajaran jelas cakupan materinya, kedalaman dan keluasannya, sistematis, runtut dan sesuai dengan alokasi waktu
- Sumber belajar sesuai dengan perkembangan siswa, materi ajar, lingkungan kontekstual dengan siswa dan bervariasi
- Ada skenario pembelajarannya (awal, inti, akhir) secara rinci, lengkap dan langkah pembelajarannya mencerminkan model pembelajaran yang digunakan



- Langkah pembelajaran sesuai dengan tujuan
- Teknik pembelajaran tersurat dalam langkah pembelajaran, sesuai tujuan pembelajaran, mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif, memotivasi, dan berpikir aktif
- Tercantum kelengkapan RPP berupa prosedur dan jenis penelitian sesuai tujuan pembelajaran, ada instrument penilaian yang bervariasi (tes dan non tes), rubik penilaian .

Dapat disimpulkan RPP merupakan rencana atau langkah-langkah yang akan dikukan seorang pengajar/guru dalam proses belajar mengajar.

#### **b. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu yang mendukung pembelajaran. Depdiknas (Dwi Jeni, dkk., 2017:16) LKPD adalah lembaran-lembaran yang berisi petunjuk dan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan tugas oleh siswa.

Trianto ( Millah Musnidatul, dkk., 2016:73) LKPD yakni, panduan bagi siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKPD ini berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas yang di berikan pengajar kepada siswanya. Tugas-Tugas yang diberikan kepada siswa dapat berupa tugas teori dan tugas praktek. Guru dapat memanfaatkan LKPD sebagai latihan untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan matematika siswa, seperti kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan lainnya. Berdasarkan uraian tersebut maka dapat disimpulkan LKPD merupakan lembar kerja dan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal.

#### **c. Bahan Ajar**

Bahan Ajar atau Buku merupakan perangkat yang mendukung pembelajaran pada peraturan kementerian pendidikan nasional nomor.11 tahun 2005 (Arief, 2017:29) dijelaskan bahwa buku pelajaran adalah buku acuan wajib untuk digunakan disekolah yang memuat

materi pelajaran dalam rangka meningkatkan keimanan dan ketaqwaan , budi pekerti dan kepribadian. Sejalan dengan itu Trianto (Arief, 2017 : 29) menjelaskan bahwa buku siswa merupakan buku panduan bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran yang memuat materi pelajaran, kegiatan penyelidikan, berdasarkan konsep dan kegiatan, informasi, dan contoh-contoh penerapan pelajaran dalam kehidupan sehari-hari.

Pengembangan buku ajar yang baik harus memenuhi criteria valid dan efektif. Menurut Akbar (Arief, 2017 : 29 ) buku ajar yang baik adalah: (1) akurat (akurasi); (2) sesuai (relevansi); (3) komunikatif; (4) lengkap dan sistematis; (5) berorientasi pada *student centered*; (6) berpihak pada ideology bangsa dan Negara; (7) kaidah bahasa benar, buku ajar yang di tulis menggunakan ejaan istilah dan stuktur yang tepat; (8) terbaca, buku ajar yang keterbacaannya tinggi mengandung panjang kalimat dan struktur kalimat sesuai pemahaman pembaca.

Berdasar uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar atau buku merupakan panduan bagi siswa untuk belajar.

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

Media pembelajaran berasal dari dua kata yaitu media dan pembelajaran. Untuk dapat memperluas pengalaman belajar maka guru perlu menggunakan media pembelajaran. Hernawan dkk ( Hamdu G, dkk., 2017:82) media pembelajaran yang dirancang dengan baik dapat merangsang timbulnya proses atau dialog mental pada diri siswa. Hernich dkk ( Hamdu G, dkk., 2017:82 ) menjelaskan peran media 'sebagai perantara yang mengantar informasi antara sumber dan penerima' jadi untuk mengefektifkan pembelajaran sebagai komunikasi

guru perlu menggunakan media yang dapat menjadi jembatan bagi sampainya pesan dari sumber/penyalur ke penerima. Berdasar uraian tersebut maka dapat di simpulkan media pembelajaran adalah sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan informasi dalam proses belajar mengajar.

#### **e. Evaluasi**

Evaluasi atau tes hasil belajar menurut Arikunto (2013:67) tes adalah yang di gunakan untuk mengukur sesuatu dengan cara dan aturan tertentu. Masidjo (2014:37) memaparkan tes adalah seperangkat alat yang berisi tugas yang harus dikerjakan atau sejumlah pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta didik untuk mengukur tingkat pemahaman dan penguasaannya terhadap cakupan materi yang dipersyaratkan dan sesuai tujuan tertentu. Berdasarkan uraian tersebut maka definisi dari tes yaitu sejumlah pertanyaan yang harus di jawab peserta didik guna melihat kemampuan peserta didik.

## **2. Pembelajaran Matematika**

Matematika salah satu kompetensi yang harus dimiliki siswa disetiapjenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah. Menurut Yonandi ( Rahmi, 2016:117 ) matematika merupakan ilmu yang bernilai guna, yang tercemin dalam peran matematika sebagai bahasa simbolik serta alat komunikasi yang tangguh, singkat padat, cermat, tepat, dan tidak memiliki makna ganda. Dalam *Curriculum and Evaluation Standard*.

Bistari (Rahmi, 2016:116) memaparkan bahwa salah satu kemampuan dasar berpikir matematika yang diharapkan dimiliki peserta didik yaitu kemampuan pemecahan masalah. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah sejalan dengan pendapat Polya (Rahmi,

2016:117) kemampuan pemecahan masalah matematika dengan memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah (memahami masalah; merencanakan pemecahan masalah; menyelesaikan masalah; dan melakukan pengecekan kembali). Berdasar uraian tersebut maka dapat disimpulkan pembelajaran matematika merupakan salah satu kemampuan dasar yang sangat penting.

### **3. Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*)**

Menurut Liu (Ruslan dkk, 2016:95) pembelajaran berbasis masalah adalah upaya melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Arends ( Dwi Jeni dkk, 2017:16 ) berpendapat bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang menyuguhkan situasi masalah autentik dan bermakna kepada siswa, dengan tujuan agar siswa dapat melakukan investigasi dan penyelidikan. Pendekatan pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu cara untuk mensimulasikan pemecahan masalah di dunia nyata dengan bantuan guru yang berperan sebagai fasilitator.

Trianto ( Dwi Jeni dkk, 2017:16 ) pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang dibutuhkan penyelidikan yang autentik yaitu penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan nyata.

Arends ( Dwi Jeni dkk, 2017:16 )Langkah-langkah dalam pembelajaran berbasis masalah dapat dilakukan dalam lima tahap sebagai berikut:

- Mengorientasikan siswa pada masalah

Pada tahap ini guru menyampaikan tujuan pembelajaran, menyiapkan logistik yang diperlukan selama proses pembelajaran, serta memotivasi siswa agar aktif dalam memecahkan masalah yang disediakan.

- Mengorganisasi siswa untuk belajar

Guru membantu siswa memahami dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi.

- Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok

Guru memotivasi siswa untuk mengumpulkan informasi yang dapat dimanfaatkan dalam pemecahan masalah dan mendorong siswa melakukan eksperimen untuk mencari penjelasan dan pemecahan.

- Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, maupun presentasi, dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.

- Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Guru membantu siswa melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang digunakan selama berlangsungnya pemecahan masalah.

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah dalam pembelajaran berbasis masalah serta aktivitas siswa dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

**Tabel 1. Tahapan Kegiatan *Problem Based Learning***

No	Tahap	Aktivitas Siswa
1	Orientasi siswa kepada masalah	Siswa dihadapkan pada permasalahan dengan kegiatan mengamati permasalahan dan bertanya terkait permasalahan.
2	Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Siswa menggali informasi untuk memahami permasalahan serta membuat rencana untuk menyelesaikan permasalahan.
3	Membimbing penyelidikan	Siswa menalar untuk menyelesaikan masalah serta memeriksa kembali terkait pemecahan masalah yang didapatkan.
4	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang siswa gunakan dengan kegiatan menyimpulkan.
5	Menyajikan hasil karya	Siswa merencanakan dan menyajikan hasil penyelesaian masalah yang didapatkan dengan kegiatan

	mempresentasikan
--	------------------

#### 4. Materi Kubus dan Balok

Materi Kubus dan Balok diajarkan di siswa SMP kelas VIII pada semester dua. Berikut adalah kompetensi inti dan kompetensi dasar pada materi kubus dan balok berdasarkan Permendikbud nomor 24 tahun 2016.

##### Kompetensi Inti

K1:	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
K2:	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
K3:	Memahami, menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
K4:	Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengurang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

### **Kompetensi Dasar**

<b>3.9</b>	Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (Kubus dan Balok)
<b>4.9</b>	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan Volume bangun ruang sisi datar (Kubus dan Balok)

### **Indikator Pencapaian Kompetensi**

3.9.1	Mengidentifikasi unsur-unsur bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)
3.9.2	Membuat jaring-jaring bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)
3.9.3	Menemukan rumus luas bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)
4.9.1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Luas permukaan bangun ruang sisi datar (Kubus dan balok)

### **B. Penelitian Relevan**

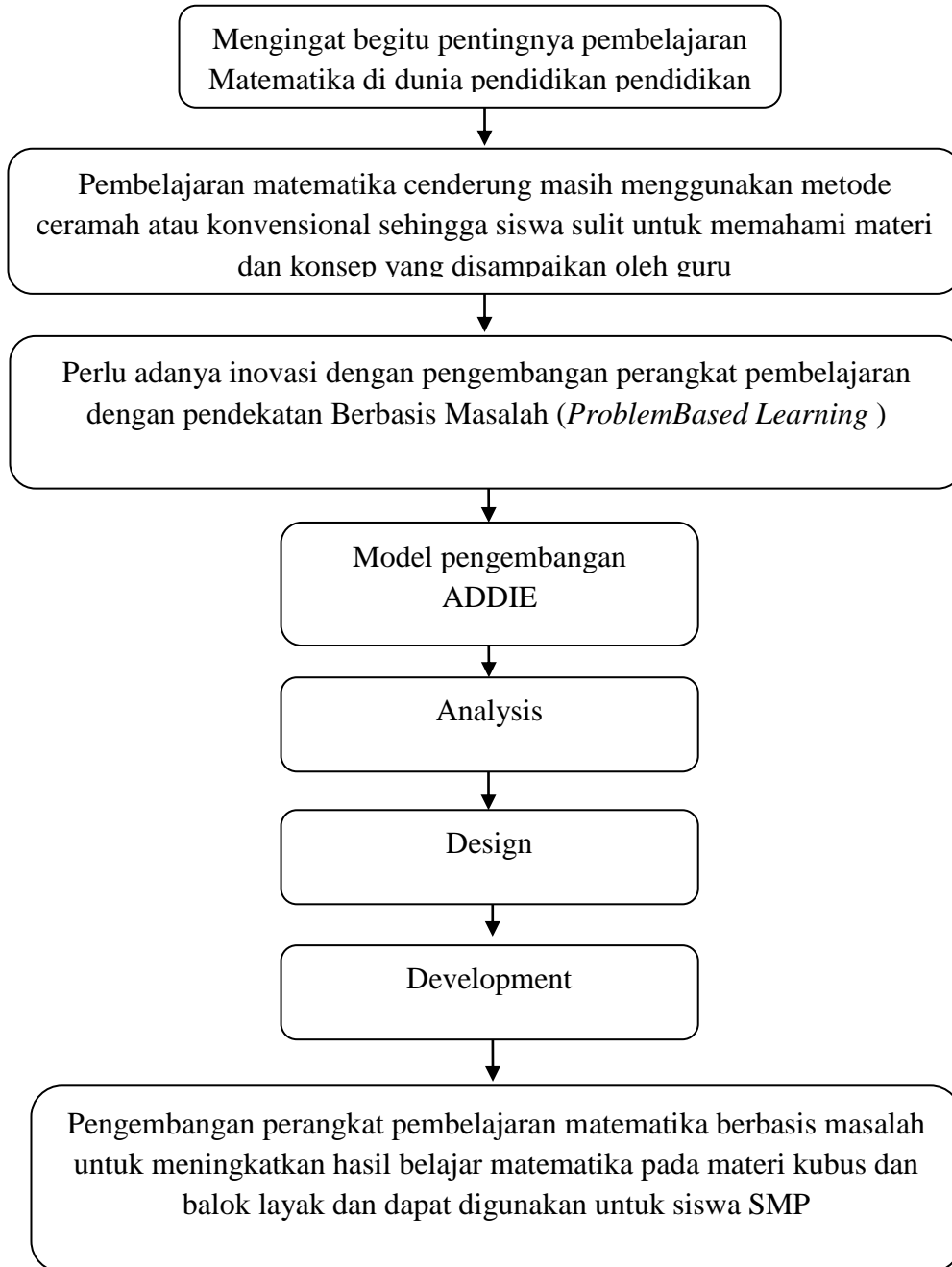
Dalam penelitian ini penulis mengambil referensi dari beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Diantaranya adalah:

- 1) Penelitian yang dilakukan oleh Rahmi Ramadani dalam jurnalnya yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika yang Berorientasi pada Model *Problem Based Learning*” Hasil penelitian ini memperoleh kesimpulan bahwa perangkat pembelajaran matematika berorientasi pada model problem based learning yang dikembangkan telah valid, praktis dan efektif.



- 2) Penelitian yang dilakukan oleh Rizza Yustianingsih, Hendra Syarifudin dan Yerizon (2017) dalam jurnalnya yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik Kelas VIII” Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) alat pembelajaran berdasarkan PBL telah memenuhi kriteria yang valid dalam hal isi dan konstruksi, (2) peralatan pelajaran telah dianggap praktis dalam hal pelaksanaan dan efisiensi penggunaan waktu oleh guru dan siswa, dan (3) alat pelajaran juga efektif dalam hal proses penguasaan presentasi siswa belajar setelah menggunakan pembelajaran berbasis pembelajaran lebih besar dari atau sama dengan 75% sedangkan dalam hal hasil rata-rata siswa telah aktif dalam belajar.
- 3) Penelitian yang dilakukan oleh Ruslan Ridwan, Zulkardi, dan Darmawijoyo (2016) dalam jurnalnya yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Aritmatika Sosial Berbasis *Problem Based Learning* Di Kelas VII SMP” Melalui proses pengembangan, telah dihasilkan: (1) perangkat pembelajaran matematika materi aritmatika sosial berbasis PBL yang valid, praktis, dan memiliki efek potensial (2) perangkat pembelajaran telah valid secara isi, konstruk, dan bahasa. Hasil dari validasi pakar pada tahaap *expert review* dan uji prototipe pada tahaap small group dan (3) hasil tes akhir siswa menunjukkan kategori nilai 45,16 % sangat baik, 32,26% baik, dan 22,58% cukup. Dari hasil observasi yang sudaah dilakukan, diperoleh persentase rata-rata aktivitas siswa diatas 81,25% yang termasuk kategori sangat baik.

### C. Kerangka Berpikir



Mengingat begitu pentingnya pembelajaran matematika di dunia pendidikan yang diajarkan dari jenjang pendidikan dasar sampai menengah. Namun pembelajaran matematika cenderung masih menggunakan metode ceramah atau konvensional sehingga siswa sulit untuk memahami materi dan konsep yang disampaikan oleh guru.

Oleh karena itu, perlu adanya inovasi dengan pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah (*Problem Based Learning*) yang mana dengan penggunaan perangkat pembelajaran yang menarik serta dengan pendekatan kontekstual agar pembelajaran lebih optimal sehingga siswa dapat memahami konsep dari materi yang diajarkan.

Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang dilakukan yaitu dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Namun pada penelitian dimodifikasi hanya sampai pada tahap pengembangan (*development*). Adapun pada tahap analisis (*analysis*) yaitu dilakukan analisis karakteristik dan kebutuhan siswa, analisis kurikulum dan analisis teknologi. Tahap selanjutnya yaitu tahap perancangan (*design*), pada tahap perancangan akan dibuat desain perangkat pembelajaran berdasarkan analisis yang telah dilakukan, meliputi penyusunan instrumen dan penyusunan desain perangkat pembelajaran yang berbasis masalah (*Problem Based Learning*). Setelah itu, dilakukan tahap pengembangan (*development*) yaitu pembuatan produk yang sudah dirancang. Kemudian produk tersebut divalidasi oleh ahli materi. Setelah divalidasi oleh ahli materi dilakukan revisi maka media dapat dikatakan layak. Media yang sudah lulus uji validasi oleh ahli materi dan ahli media kemudian di uji coba kan kepada siswa SMP kelas VIII untuk mengetahui hasil tes belajar menggunakan produk yang dikembangkan.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada semester genap T.P 2017/2018 di SMP Swasta Al-Hikmah Medan.

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

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Swasta Al-Hikmah Medan dengan mengambil sebanyak 10 siswa. Objek penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah untuk meningkatkan hasil belajar matematika SMP Swasta Al-Hikmah Medan T.P 2017/2018.

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

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji kelayakan produk tersebut. Produk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah pada materi Kubus dan Balok.

#### **D. Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada *Research and Development* (R & D) yaitu dengan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE terdiri dari tahap *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), *evaluation* (evaluasi). Namun pada

penelitian ini hanya sampai pada tahap *development* (pengembangan). Ketiga tahapan-tahapan tersebut sebagai berikut:

### **1. Tahap Analisis (*Analysis*)**

#### a) Analisis Karakteristik dan Kebutuhan Siswa

Analisis karakteristik dan kebutuhan siswa bertujuan untuk mengerti kebutuhan belajar siswa dan mengetahui kemampuan afektif serta kognitif siswa yang dilakukan dengan observasi dan wawancara guru matematika. Hasil analisis digunakan sebagai acuan untuk perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan.

#### b) Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan dengan mempelajari kurikulum yang digunakan guru matematika SMP Swasta Al-Hikmah Medan. Beberapa aspek yang dianalisis adalah kurikulum yang digunakan mencakup kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) dan alokasi waktu penyampaian materi.

#### c) Analisis Perangkat Pembelajaran

Analisis perangkat pembelajaran digunakan untuk mengetahui apa saja yang dapat mendukung pengembangan perangkat pembelajaran. Analisis tersebut dilakukan dengan memperhatikan aspek bakat, kematangan, kecerdasan, motivasi belajar dan kemampuan awal yang telah dimiliki siswa. Hasil analisis tersebut kemudian akan digunakan sebagai dasar dalam pengembangan perangkat pembelajaran agar sesuai dengan penggunaannya.

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

Pada tahap perancangan akan dibuat desain perangkat pembelajaran berdasarkan analisis yang telah dilakukan, meliputi pembuatan rancangan perangkat pembelajaran berbasis masalah berupa RPP, LKPD, Bahan Ajar, Media, dan Evaluasi pada materi Kubus dan balok.

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

Tahap pengembangan yaitu tahap pembuatan media pembelajaran sesuai dengan desain yang telah dirancang sebelumnya. Setelah media dikembangkan, selanjutnya media dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Setelah itu, ahli media dan ahli materi yang sudah ditetapkan memberikan penilaian terhadap media sebelum diujicobakan ke sekolah.

### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Untuk melaksanakan penelitian dan memperoleh data, maka perlu ditentukan teknik pengumpulan data yang akan digunakan. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

#### **1. Lembar Validasi Ahli**

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

## 2. Tes Hasil Belajar

Setelah perangkat pembelajaran yang dikembangkan divalidasi oleh para ahli maka selanjutnya siswa diberikan tes untuk melihat apakah media yang dikembangkan dapat dinyatakan layak dengan melihat hasil tes dari siswa dengan skala kelas kecil. Tes diberikan dalam bentuk uraian. Tes disusun berdasarkan indikator hasil belajar dengan menggunakan pendekatan kontekstual.

## **F. Instrumen Penelitian**

### **1. Lembar Validasi Ahli**

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang penilaian dari ahli terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Untuk hasil penilaian ini dijadikan dasar untuk perbaikan perangkat berupa RPP, Media dan Bahan Ajar sebelum diuji cobakan. Lembar angket kelayakan perangkat pembelajaran diisi oleh dosen ahli dan guru matematika. Lembar angket kelayakan perangkat pembelajaran diisi oleh dosen ahli dan guru matematika. Perangkat yang dikembangkan didasari dengan pembuatan RPP.

#### a) Instrumen Penilaian RPP

Instrumen penilaian RPP berisikan indikator-indikator yang dinilai oleh para ahli. Indikator-indikator yang dinilai oleh para ahli antara lain:

**Tabel 3.1. Instrumen Penilaian Perencanaan Pembelajaran**

No	ASPEK YANG DINILAI (INDIKATOR)	SKOR
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	1 2 3 4 5
2	Kesesuaian rumusan indicator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)	1 2 3 4 5
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator pencapaian kompetensi	1 2 3 4 5
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator dari kompetensi yang akan di capai	1 2 3 4 5
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	1 2 3 4 5
6	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	1 2 3 4 5
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	1 2 3 4 5
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	1 2 3 4 5
9	Skenario pembelajaran ( langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	1 2 3 4 5
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	1 2 3 4 5
11	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	1 2 3 4 5
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai	1 2 3 4 5
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	1 2 3 4 5
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	1 2 3 4 5
<b>SKOR TOTAL</b>		
$Nilai = \frac{SKOR\ TOTAL}{70} \times 100$		

Pada instrumen penilaian RPP, para ahli menilai masing-masing indikator yang memberi skor pada kolom yang sudah disediakan. Kriteria penilaiannya adalah skor 1 = sangat tidak baik, skor 2 = tidak baik, skor 3 = kurang baik, skor 4=baik, dan skor 5 = sangat baik.



b) Instrumen Penilaian Bahan ajar

Instrumen penilaian bahan ajar berisikan indikator-indikator yang dinilai oleh para ahli. Indikator-indikator yang dinilai oleh para ahli antara lain:

**Tabel 3.2. Instrumen Penilaian Bahan Ajar**

No	KOMPONEN YANG DINILAI	KRITERIA	SKOR				
<b>A. KOMPONEN BAHAN AJAR</b>							
1	Judul	Ada judul yang menarik sesuai dengan isi	1	2	3	4	5
2	KI – KD	Mencantumkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	1	2	3	4	5
3	Indikator	Kesesuaian antara indikator dengan Kompetensi Dasar	1	2	3	4	5
4	Tujuan Pembelajaran	a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan KI – KD	1	2	3	4	5
		b. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta	1	2	3	4	5
5	Materi	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	1	2	3	4	5
		b. Ada apresiasi dan pengayaan materi	1	2	3	4	5
6	Contoh soal	a. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	1	2	3	4	5
		b. Menstimulus peserta didik untuk mengembangkan	1	2	3	4	5
7	Latihan/Tes/Simulasi	Ada latihan/tes/ simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan	1	2	3	4	5
8	Referensi	a. Terdapat daftar referensi actual berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah	1	2	3	4	5
		b. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi	1	2	3	4	5
<b>B. SUBSTANSI MATERI</b>							
9	Kebenaran	a. Sesuai dengan kaidah keilmuan	1	2	3	4	5

		b. <i>Testable</i> / teruji	1	2	3	4	5
		c. Faktualisasi (bedasarkan fakta)	1	2	3	4	5
		d. Logis / Rasional	1	2	3	4	5
10	Cakupan Materi	a. Kelengkapan Materi	1	2	3	4	5
		b. Eksplorasi / Pengembangan	1	2	3	4	5
		c. Kolaborasi dengan materi yang lain / mata pelajaran	1	2	3	4	5

Pada instrumen penilaian bahan ajar, para ahli menilai masing-masing indikator yang memberi skor pada kolom yang sudah disediakan. Kriteria penilaiannya adalah skor 1 = sangat tidak baik, skor 2 = tidak baik, skor 3 = kurang baik, skor 4=baik, dan skor 5 = sangat baik.

c) Instrumen Penilaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Instrumen penilaian LKPD berisikan indikator-indikator yang dinilai oleh para ahli.

Indikator-indikator yang dinilai oleh para ahli antara lain:

**Tabel 3.3. Instrumen Penilaian Lembar Kerja Peserta Didik**

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR
1	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang diajarkan	1 2 3 4 5
2	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	1 2 3 4 5
3	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu member penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benartelah menguasai	1 2 3 4 5
4	Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatikhannya dapat meningkatkan retensi (bertahan lamaa dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan	1 2 3 4 5
5	Materi latihan dan metode pelatikhannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	1 2 3 4 5
6	Materi latihan dan metode pelatikhannya dalam LKPD	1 2 3 4 5

	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	1	2	3	4	5
8	LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan	1	2	3	4	5
9	LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif	1	2	3	4	5
10	LKPD menyediakan ruang komentar mengakhiri setiap bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami dengan baik dan bagian mana yang gagal dilakukan serta informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan latihan tersebut.	1	2	3	4	5
<b>SKOR TOTAL</b>						
$Nilai = \frac{SKOR\ TOTAL}{50} \times 100$						

Pada instrumen LKPD, para ahli menilai masing-masing indikator yang memberi skor pada kolom yang sudah disediakan. Kriteria penilaiannya adalah skor 1 = sangat tidak baik, skor 2 = tidak baik, skor 3 = kurang baik, skor 4=baik, dan skor 5 = sangat baik.

d) Instrumen Penilaian Media Pembelajaran

Instrumen penilaian Media berisikan indikator-indikator yang dinilai oleh para ahli.

Indikator-indikator yang dinilai oleh para ahli antara lain:

**Tabel 3.4. Instrumen penilaian Media Pembelajaran**

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
1	Media yang digunakan mamapu membuat informasi yang abstrak menjadi lebih nyata/konkret	1	2	3	4	5
2	Media yang digunakan akan mampu membuat pikiran siswa lebih terpusat pada informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari	1	2	3	4	5
3	Media yang digunakan akan mampu membuat perhatian siswa teralih dari hal – hal lain ke informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari	1	2	3	4	5
4	Media yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang direncanakan untuk dicapai oleh siswa	1	2	3	4	5
5	Media yang digunakan sesuai dengan karakteristik kebanyakan siswa yang diajar (tingkat perkembangan mental, tingkat pengetahuan, pengalaman belajar, dan lain – lain)	1	2	3	4	5
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	1	2	3	4	5
7	Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara fisik/psikomotorik	1	2	3	4	5
8	Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara emosional (melibatkan hati dan rasa)	1	2	3	4	5
9	Media yang digunakan melibatkan berbagai penggunaan panca indra sebagai saluran informasi secara serentak (penglihatan, pendengaran, penciuman, dan perasaan)	1	2	3	4	5
10	Media yang digunakan mampu mendorong siswa lebih terlibat pada kegiatan kogniktif tingkat tinggi (pemecahan masalah, kreatifitas berfikir, kreatifitas mencipta, menginovasi, dan lain – lain) sesuai dengan tahapan perkembangan psikologi anak.	1	2	3	4	5
SKOR TOTAL						
$Nilai = \frac{SKOR\ TOTAL}{50} \times 100$						

Pada instrumen Media pembelajaran, para ahli menilai masing-masing indikator yang memberi skor pada kolom yang sudah disediakan. Kriteria penilaiannya adalah skor 1 =

sangat tidak baik, skor 2 = tidak baik, skor 3 = kurang baik, skor 4=baik, dan skor 5 = sangat baik.

e) Instrumen Penilaian Perangkat Penilaian

Instrumen penilaian perangkat penilaian berisikan indikator-indikator yang dinilai oleh para ahli. Indikator-indikator yang dinilai oleh para ahli antara lain:

**Tabel 3.5. Instrumen Penilaian Perangkat Penilaian**

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
1	Kesesuaian butir soal dengan indicator kompetensi dasar yang ditetapkan	1	2	3	4	5
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	1	2	3	4	5
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah menurut jawaban dari siswa	1	2	3	4	5
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	1	2	3	4	5
5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	1	2	3	4	5
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	1	2	3	4	5
7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran	1	2	3	4	5
8	Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	1	2	3	4	5
9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian	1	2	3	4	5
10	Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran	1	2	3	4	5
11	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran	1	2	3	4	5
12	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian	1	2	3	4	5
<b>SKOR TOTAL</b>						
$Nilai = \frac{SKOR\ TOTAL}{60} \times 100$						

Pada instrumen Media pembelajaran, para ahli menilai masing-masing indikator yang memberi skor pada kolom yang sudah disediakan. Kriteria penilaiannya adalah skor 1 = sangat tidak baik, skor 2 = tidak baik, skor 3 = kurang baik, skor 4=baik, dan skor 5 = sangat baik.

## 2. Instrumen Tes

Instrumen penelitian berupa soal tes yang digunakan untuk memperoleh data hasil belajar setelah melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok. Soal tes yang diberikan berdasarkan kisi-kisi soal tes dapat dilihat pada Tabel 3.6

**Tabel 3.6. Kisi-kisi Tes**

No	Indikator	Soal Butir	Jumlah Butir
1	Menentukan dan menggambarkan jaring jaring Kubus dan Balok	1	1
2	Memecahkan masalah terkait dengan Luas permukaan Kubus dan balok.	2,3,4,5	4

## G. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian yang akan dilakukan, validasi perangkat pembelajaran RPP, Bahan Ajar, LKPD , Media dan Evaluasi akan dilakukan melalui pendapat dari seorang ahli. Menurut Sugiyono (2013), secara teknis pengujian validitas instrument dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen. Indikator yang terdapat dalam kisi-kisi instrumen validasi ahli dan validasi materi dapat dijadikan sebagai tolak ukur, selain itu terdapat pula nomor

butir item instrumen sehingga pengujian validitas dapat dilakukan dengan mudah dan sistematis.

### **1. Analisis kelayakan Perangkat Pembelajaran**

Metode analisis data yang digunakan untuk validasi penilaian perangkat pembelajaran berupa RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media dan evaluasi materi diperoleh berdasarkan perhitungan dengan kriteria penampilan lembar penilaian perangkat terdiri dari 5 kategori, yaitu: sangat tidak baik (skor 1), tidak baik (skor 2), kurang baik (skor 3), baik (skor 4) dan sangat baik (skor 5). Selanjutnya, skor hasil penilaian untuk perangkat dianalisis berdasarkan rata-rata skor dari indikator penilaian Perangkat. Deskripsi rata-rata skor sebagai berikut:

**Tabel 3.7. Deskripsi Rata-rata Skor Penilaian Perangkat Pembelajaran**

<b>Nilai Akhir</b>	<b>Kategori</b>
<b>1,0 – 1,5</b>	<b>Sangat Tidak Baik</b>
<b>1,6 – 2,5</b>	<b>Tidak Baik</b>
<b>2,6 – 3,5</b>	<b>Kurang Baik</b>
<b>3,6 – 4,5</b>	<b>Baik</b>
<b>4,6 – 5</b>	<b>Sangat Baik</b>

Jika hasil penilaian diperoleh rata-rata skor dengan kategori “baik” maka RPP dikatakan **valid/layak**.

### **2. Ketuntasan Tes Hasil Belajar**

Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur tingkat ketuntasan siswa, berupa nilai yang diperoleh dari pelaksanaan post test. Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

**a) Ketuntasan Belajar Individual**

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100\% \quad \text{Trianto (2009: 241)}$$

Dimana: KB = ketuntasan belajar

T = jumlah skor yang diperoleh siswa

Tt = jumlah skor total

Setiap siswa dikatakan tuntas belajarnya secara individual apabila siswa tersebut mencapai nilai 70%.

**b) Ketuntasan Belajar Klasikal**

$$PK = \frac{JT}{JS} \times 100\%$$

Dimana: PK = presentase ketuntasan klasikal

JT= jumlah siswa yang tuntas

JS = jumlah seluruh siswa

Setiap siswa dikatakan tuntas belajarnya secara klasikal apabila siswa tersebut mencapai nilai 75%.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Hasil Pengembangan Pembelajaran Matematika

Jenis penelitian yang dilakukan adalah *Research and Development (R&D)* dengan produk yang dikembangkan berupa perangkat pembelajaran berbasis masalah. Model yang digunakan pada penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE, dengan tahapan *analysis* (analisis), *design* (perancangan), dan *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi) dan *evaluation* (evaluasi). Namun pada penelitian dimodifikasi hanya sampai pada tahap *development*. Berdasarkan penelitian pengembangan yang dilakukan, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

##### a. Tahap Analisis (*Analysis*)

Hal – hal yang dianalisis meliputi kebutuhan siswa kelas VIII dan kurikulum yang bersesuaian dengan materi Bangun Ruang Sisi Datar ( Kubus dan Balok). Proses yang dilakukan pada tahap analisis dijelaskan sebagai berikut.

##### 1) Analisis Kebutuhan Siswa Kelas VIII

Berdasarkan observasi siswa kelas VIII-1 SMP Swasta Al-Hikmah Medan, rata - rata berusia 13-14 tahun. Informasi yang diperoleh bahwa bahan ajar yang digunakan adalah buku matematika yang diterbitkan oleh kemendikbud. Kegiatan pembelajaran juga didukung dengan LKPD di buat oleh guru. LKPD masih dalam bentuk kumpulan soal bukan langkah–langkah untuk menemukan konsep dan menyelesaikan masalah. Ketika guru juga mengajar, jarang menggunakan media pembelajaran. Ketika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum dipahami, tidak ada siswa yang bertanya. Namun,

ketika dihadapkan pada suatu permasalahan. Siswa tidak dapat menyelesaikannya. Peneliti juga melakukan wawancara kepada beberapa siswa. Wawancara memperoleh informasi bahwa sesekali pemberian permasalahan sudah disertai dengan jawaban sehingga siswa tidak mengetahui cara memperoleh konsep. Siswa hanya mengadaptasi apa yang dilakukan guru sehingga saat dihadapkan pada permasalahan yang sedikit berbeda siswa mengalami kesulitan dalam memodelkan permasalahan tersebut.

Dari kondisi tersebut, maka peneliti memandang perlu untuk mengembangkan perangkat pembelajaran seperti RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media dan evaluasi yang memfasilitasi siswa untuk lebih aktif dalam menemukan konsep serta mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dengan pendekatan berbasis masalah pada materi Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok).

## 2) Analisis Kurikulum

Materi yang disampaikan dengan perangkat pembelajaran pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang bersesuaian dengan kurikulum 2013 (K13). KI dan KD untuk materi Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok) sebagai berikut.

### **Kompetensi Inti:**

**KI-1.** Menghargai dan menghayati ajaran yang dianutnya.

**KI-2.** Menghayati dan menghargai perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

**KI-3.** Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**KI-4.** Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**Kompetensi Dasar:**

**3.9** Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (Kubus dan Balok).

**4.9** Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (Kubus dan Balok).

**Selanjutnya,** KD tersebut dijabarkan menjadi beberapa indikator pencapaian kompetensi sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi unsur- unsur bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).
2. Membuat jaring – jaring bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).
3. Menemukan rumus Luas Permukaan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).

Hasil analisis kurikulum diperlukan untuk menyusun peta kebutuhan perangkat pembelajaran.yakni perangkat pembelajaran yang berbasis masalah.

## **b. Tahap Desain (*Design*)**

Hasil tahap analisis dijadikan sebagai dasar dalam membuat desain perangkat pembelajaran. Hal – hal yang dilakukan pada tahap desain yaitu menyusun peta kebutuhan perangkat pembelajaran, menyusun instrumen penelitian dan validasi instrumen penelitian oleh dosen ahli. Proses yang dilakukan pada tahap desain diuraikan sebagai berikut.

### **a. Hasil Pemilihan Media**

Media pembelajaran yang diperlukan dalam melaksanakan pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar Kubus dan Balok meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Media dan Evaluasi. Beberapa alat bantu pelajaran yang diperlukan meliputi: papan tulis, splidol, penghapus, buku tulis, pulpen dan proyektor.

### **b. Hasil Pemilihan Format**

Pemilihan format untuk perangkat pembelajaran disesuaikan dengan prinsip Karakteristik dan tahapan pemecahan masalah. Di dalam RPP tencantum kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, materi, model dan metode pembelajaran, alat / media / sumber pembelajaran dan kegiatan pembelajaran, kegiatan pembelajaran terdiri dari pendahuluan kegiatan inti dan penutup.

Bahan Ajar yang dikembangkan berisi petunjuk-petunjuk dalam menemukan konsep Bangun Ruang Sisi Datar Kubus dan Balok dan dilam bahan ajar tersebut terdapat sub materi atau bagian- bagian materi pembelajaran Kubus dan Balok yang berdasarkan KD KI di dalam RPP.

LKPD yang dikembangkan berisi petunjuk-petunjuk dalam menemukan konsep bangun Ruang sisi Datar Kubus dan Balok sehingga dapat aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Media pembelajaran yang dikembangkan berisi tentang Kubus dan Balok yang akan ditampilkan dalam bentuk Power Point yang akan digunakan untuk mengajar agar siswa dapat lebih memahami materi bangun ruang sisi datar Kubus dan Balok.

Evaluasi pembelajaran yang dikembangkan berisi 5 soal yang mana setiap soal memuat materi kubus dan balok yang telah diajarkan.

c. Hasil Perancangan Awal.

Pada tahap ini dihasilkan rancangan awal RPP untuk 2 kali pertemuan, Bahan Ajar berupa seperti buku yang terdiri dari materi Bangun Ruang Sisi Datar Kubus dan Balok, LKPD untuk setiap kali pertemuan, media untuk materi Bangun Ruang Sisi Datar Kubus dan Balok agar memudahkan siswa memahami materi, dan Evaluasi hasil belajar beserta penskoran dan kunci jawaban.

**c. Pengembangan (*Development*)**

Setelah diperoleh desain isi perangkat, tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan, yaitu pembuatan perangkat pembelajaran berdasarkan hasil analisis dan perencanaan hingga dihasilkan perangkat pembelajaran yang dikategorikan baik setelah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media.

**1. Pembuatan Instrumen Penelitian**

Instrumen digunakan untuk menilai perangkat pembelajaran yang telah dibuat. Instrumen tersebut antara lain adalah angket penilaian yang ditujukan untuk satu dosen dan dua guru.

## **2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

### **a. Perancangan Jumlah RPP dan Pertemuan Pembelajaran.**

RPP terdiri dari 1 set untuk 2 kali pertemuan atau dengan kata lain, RPP disatukan tetapi langkah-langkah kegiatan setiap pertemuan dipisahkan. Alokasi waktu yang digunakan setiap pertemuan adalah 2 x 40 menit. Tetapi karena disatukan jadi 2 kali pertemuan di RPP di tuluskan alokasi waktunya 4 x 40 menit. Berdasarkan KI, KD, dan Indikator pembelajaran yang telah dirumuskan, dirancang dalam satu RPP untuk dua kali pertemuan pembelajaran.

### **b. Pemilihan Submateri Pembelajaran.**

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

Materi ajar yang dipelajari siswa adalah:

1. mengidentifikasi unsur – unsur bangun ruang sisi datar kubus dan balok.
2. membuat jaring - jaring bangun ruang sisi datar kubus dan balok.
3. Menemukan rumus luas permukaan bangun ruang sisi datar kubus dan balok.
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan bangun ruang sisi datar kubus dan balok.

## **3. Bahan Ajar**

Bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Bahan Ajar berstruktur sesuai dengan prinsip pemecahan masalah. Bahan ajar ini terdapat hanya satu materi, yaitu materi Bangun Ruang Sisi Datar Kubus dan Balok. Di dalam bahan ajar ini, terdapat pembagian sub materi. Setiap sub materi ada penjelasannya. Terdapat contoh soal dan ada soal tentang dari semua sub materi.

#### **4. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah LKPD berstruktur sesuai dengan prinsip pemecahan masalah. Yang berisi masalah – masalah yang menuntun siswa untuk mengkonstruksikan konsep, prinsip, atau prosedur dari materi yang sedang dibahas dengan atau tanpa bimbingan guru. LKPD ini memuat kegiatan yang mendorong siswa untuk mengkonsumsi ide mereka dalam bentuk tulisan. Dari proses penyelesaian masalah yang ada di LKPD, siswa dituntut dapat membangun konsep dan menuliskannya dengan kata-kata sendiri pada kotak yang disediakan pada LKPD.

#### **5. Media**

Media yang dikembangkan dalam penelitian ini media yang berstruktur sesuai prinsip juga yaitu pemecahan masalah. Media yang digunakan adalah media menggunakan *power point* yang akan ditampilkan di depan kelas melalui bantuan alat proyektor. Media ini dibuat agar lebih memudahkan siswa untuk memahami materi Bangun Ruang Sisi Datar Kubus dan Balok.

#### **6. Evaluasi**

Penyusunan evaluasi belajar berdasarkan indikator hasil belajar yang lebih spesifik. Evaluasi yang disusun berbentuk tes uraian. Tes ini menggunakan Penilaian Acuan Patokan (PAP), karena evaluasi ini digunakan untuk mengukur seberapa jauh pencapaian indikator hasil belajar. Evaluasi pembelajaran ini terdiri dari 5 butir soal dengan waktu 40 menit.

Penyusunan evaluasi ini meliputi: perancangan kisi-kisi, butir tes, kunci jawaban dan pedoman penskoran. Untuk butir tes dan pedoman penskoran dapat dilihat pada lampiran.

## **7. Kelayakan Perangkat**

Perangkat yang dihasilkan, divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Perangkat ini dinilai dengan menggunakan angket validasi oleh ahli. Data validasi dari ahli berupa penilaian dan saran perbaikan yang diperinci sebagai berikut.

### **1. Hasil Penilaian Ahli**

Penilaian perangkat pembelajaran ini digunakan untuk mengetahui layak atau tidaknya perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan didasari dengan KD, KI serta model pembelajaran. Kemudian perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinilai oleh para ahli. Adapun identitas ahli yang menjadi validator pada penelitian ini terdapat pada Tabel 4.1

**Tabel 4.1 Identitas Validator**

<b>No</b>	<b>Nama Validator</b>	<b>Jabatan</b>	<b>Instansi</b>
1.	Suci Dahlya Narpila, M.Pd	Dosen	Universitas Potensi Utama
2.	Juliana Rahayu, S.Pd	Guru	SMP Swasta Al Hikmah Medan
3.	Muhammad Arief Rivai, S.Pd	Guru	SMP Swasta Al Hikmah Medan

Hasil penilaian RPP oleh ahli diperoleh hasil sebagaimana yang disajikan dalam Tabel 4.2.



**Tabel 4.2 Hasil Validasi RPP**

NO	ASPEK YANG DINILAI	VALIDATOR			RATA-RATA
		1	2	3	
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	5	5	5	5
2	Kesesuaian rumusan indicator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)	4	4	5	4,3
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator pencapaian kompetensi	4	4	5	4,3
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator dari kompetensi yang akan di capai	4	4	5	4,3
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	5	5	5	5
6	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	4	5	5	4,6
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	4	4	4	4
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	5	5	5	5
9	Skenario pembelajaran ( langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	4	5	5	4,6
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	5	5	5	5
11	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	4	4	5	4,3
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai	5	5	5	5
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	5	5	5	5
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	4	4	5	4,3
<b>Rata – Rata Skor Total</b>		4,4	4,5	4,9	4,6

Dari tabel diatas diketahui bahwa ketiga validator memberikan penilaian dengan rata-rata 4,6 yaitu kategori baik. ketiga validator menyimpulkan bahwa RPP dapat digunakan setelah revisi. Dari penilaian para validator diperoleh kritik dan saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan melakukan revisi RPP.

**Tabel 4.3. Revisi RPP berdasarkan Hasil Validasi**

<b>Validator</b>	<b>Kritik / Saran</b>	<b>Hasil Revisi</b>	<b>Alasan Merevisi</b>
Validator 1	Tidak mencantumkan pendekatan Saintifik	Menggunakan pendekatan saintifik pada RPP, yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan data / mencoba, mangasosiasi dan mengonsumsi	Sesuai Kurikulum 2013
Validator 2	Tidak mencantumkan jawaban	Mencantumkan alternative jawaban pada langkah-langkah pembelajaran	Agar jawaban yang diharapkan pada LKPD tertera pada RPP
Validator 3	Lebih menyesuaikan dengan pendekatan yang digunakan	Menyesuaikan dengan pendekatan yang digunakan	Kurang menyesuaikan pendekatan yang digunakan

Setelah RPP di Validasi , dilakukan revisi sesuai dengan kritik dan saran dari validator.

Hasil validasi ahli terhadap Bahan Ajar seperti tertera pada table 4.4 berikut ini.

**Tabel 4.4. Hasil Validasi Bahan Ajar**

NO	KOMPONEN DAN KRITERIA PENILAIAN	VALIDATOR			RATA-RATA
		1	2	3	
1	Judul (KOMPONEN BAHAN AJAR): Ada judul yang menarik sesuai dengan isi	5	5	5	5
2	KI – KD (KOMPONEN BAHAN AJAR): Mencantumkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	5	5	5	5
3	Indikator (KOMPONEN BAHAN AJAR): Kesesuaian antara indikator dengan Kompetensi Dasar	5	4	5	4,6
4	Tujuan Pembelajaran (KOMPONEN BAHAN AJAR): a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan KI – KD	5	4	5	4,6
	b. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta	5	4	5	4,6
5	Materi (KOMPONEN BAHAN AJAR): a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	4
	b. Ada apresiasi dan pengayaan materi	4	4	5	4,3
6	Contoh soal (KOMPONEN BAHAN AJAR): a. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	5	5	5	5
	b. Menstimulus peserta didik untuk mengembangkan	4	4	4	4
7	Latihan/Tes/Simu-lasi (KOMPONEN BAHAN AJAR): Ada latihan/tes/ simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan	5	5	5	5
8	Referensi (KOMPONEN BAHAN AJAR): a. Terdapat daftar referensi actual berasal dari buku, media	4	4	4	4

	cetak/elektronik, jurnal ilmiah	4	4	4	4
	b. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi				
9	Kebenaran (SUBSTANSI MATERI):				
	a. Sesuai dengan kaidah keilmuan	4	4	5	4,3
		4	4	4	4
	b. <i>Testable</i> / teruji	4	4	4	4
		4	4	4	4
	c. Faktualisasi (bedasarkan fakta)				
	d. Logis / Rasional				
10	Cakupan Materi (SUBSTANSI MATERI):				
	a. Kelengkapan Materi	5	5	5	5
		4	4	4	4
	b. Eksplorasi / Pengembangan	4	4	4	4
	c. Kolaborasi dengan materi yang lain / mata pelajaran				
RATA-RATA		4,4	4,3	4,5	4,4

Dari table diatas diketahui bahwa ketiga validator memberikan penilaian dengan rata-rata 4,4 yaitu kategori baik. ketiga validator menyimpulkan bahwa Bahann Ajar dapat digunakan setelah revisi. Dari penilaian para validator diperoleh kritik dan saran yang digunakan sebagaai bahan pertimbangan melakukan revisi Bahan Ajar.

**Tabel 4.5 Revisi Bahan Ajar Berdasarkan Hasil Validasi**

Validator	Kritik / Saran	Hasil Revisi	Alasan Merevisi
Validator 1	Tidak mencantumkan Kompetensi Dasar	Mencantumkan Kompetensi Dasar	Agar memahami apa yang ingin di Pelajari di bahan Ajar tersebut
Validator 2	Tidak mencantumkan Peta Konsep	Mencantumkan Peta konsep	Agar memudah kan memahami apa saja yang harus di pelajari
Validator 3	Tidak Berwarna	Di buat berwarna	Agar lebih menarik siswa

Setelah Bahan Ajar di Validasi , dilakukan revisi sesuai dengan kritik dan saran dari validator.

Hasil validasi ahli terhadap LKPD seperti tertera pada table 4.6 berikut ini.

**Tabel 4.5. Hasil Validasi LKPD**

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

	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	4	5	4,3
Rata-Rata		4,5	4,6	4,7	4,6

Dari table di atas dapat diketahui bahwa ketiga validator membelrikan penilaian dengan rata-rata 4,6 yaitu kategori baik. Ketiga validator menyimpulkan bahwa LKPD dapat digunakan setelah revisi. Dari penilaian para validator di peroleh kritik dan saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan melakukan revisi LKPD. Kritik dan saran validator seperti table 4.7 berikut.

**Table 4.7. Revisi LKPD berdasarkan Hasil Validasi**

Validator	Kritik / Saran	Hasil Revisi	Alasan Merevisi
Validator 1	Tidak mencantumkan pendekatan Saintifik	Menggunakan pendekatan saintifik pada LKPD	Sesuai Kurikulum 2013 dan keterkaitan RPP dengan LKPD
Validator 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak mencantumkan petunjuk umum</li> <li>• Jangan mencantumkan contoh agar siswa menemukan sendiri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencantumkan petunjuk umum</li> <li>• Tidak mencantumkan contoh pada LKPD</li> </ul>	<p>Agar jawaban yang diharapkan pada LKPD tertera pada RPP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agar siswa tidak mengikuti contoh dan berusaha berfikir sendiri</li> </ul>
Validator 3	Penggunaan huruf capital dan spasi yang tepat	Memperbaiki huruf dan spasi	Jenis dan huruf yang sesuai

Setelah LKPD di validasi , dilakukan revisi sesuai dengan kritik dan saran dari validator.

Hasil validasi ahli terhadap Media pembelajaran yang tertera pada table 4.8 berikut ini.

**Tabel 4.8. Hasil Validasi Media Pembelajaran**

NO	ASPEK YANG DINILAI	VALIDATOR			RATA-RATA
		1	2	3	
1	Media yang digunakan mamapu membuat informasi yang abstrak menjadi lebih nyata/konkret	4	4	4	4
2	Media yang digunakan akan mampu membuat pikiran siswa lebih terpusat pada informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari	4	5	5	4,6
3	Media yang digunakan akan mampu membuat perhatian siswa teralih dari hal – hal lain ke informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari	4	5	5	4,6
4	Media yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang direncanakan untuk dicapai oleh siswa	5	5	5	5
5	Media yang digunakan sesuai dengan karakteristik kebanyakan siswa yang diajar (tingkat perkembangan mental, tingkat pengetahuan, pengalaman belajar, dan lain – lain)	4	4	4	4
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	4	4	4
7	Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara fisik/psikomotorik	4	4	4	4
8	Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara emosional (melibatkan hati dan rasa)	4	4	4	4
9	Media yang digunakan melibatkan berbagai penggunaan panca indra sebagai saluran informasi secara serentak (penglihatan, pendengaran, penciuman, dan perasaan)	4	5	5	4.6
10	Media yang digunakan mampu mendorong siswa lebih terlibat pada kegiatan kognitif tingkat tinggi (pemecahan masalah, kreatifitas berfikir, kreatifitas mencipta, menginovasi, dan	4	4	5	4.3

	lain – lain) sesuai dengan tahapan perkembangan psikologi anak.				
RATA-RATA		4.1	4,4	4,5	4,3

Dari table di atas dapat diketahui bahwa ketiga validator memberikan penilaian dengan rata-rata 4,3 yaitu kategori baik. Ketiga validator menyimpulkan bahwa Media Pembelajaran dapat digunakan setelah revisi. Dari penilaian para validator di peroleh kritik dan saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan melakukan revisi Media Pembelajaran. Kritik dan saran validator seperti table 4.9 berikut.

**Table 4.9. Revisi Media Pembelajaran Berdasarkan Hasil Validasi**

Validator	Kritik / Saran	Hasil Revisi	Alasan Merevisi
Validator 1	Tidak menarik	Dibuat menarik	Agar siswa lebih cepat dan gampang memahami materi
Validator 2	Tidak menarik	Dibuat menarik	Agar siswa lebih cepat dan gampang memahami materi
Validator 3	Tidak menarik	Dibuat menarik	Agar siswa lebih cepat dan gampang memahami materi

Setelah Media Pembelajaran di validasi , dilakukan revisi sesuai dengan kritik dan saran dari validator.

Hasil validasi ahli terhadap Tes Perangkat Penilaian yang tertera pada table 4.10 berikut ini.



**Tabel 4.10. Hasil Validasi Tes Perangkat Penilaian**

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

Dari table di atas dapat diketahui bahwa ketiga validator memberikan penilaian dengan rata-rata 4,6 yaitu kategori baik. Ketiga validator menyimpulkan bahwa Tes Penilaian Perangkat dapat digunakan setelah revisi. Dari penilaian para validator di peroleh kritik dan

saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan melakukan revisi Media Pembelajaran. Kritik dan saran validator seperti table 4.11 berikut.

**Tabel 4.11. Revisi Tes Berdasarkan Hasil Validasi**

<b>Validator</b>	<b>Kritik / Saran</b>	<b>Hasil Revisi</b>	<b>Alasan Merevisi</b>
Validator 1	Tidak mencantumkan nama, kelas dan lembar jawaban siswa	Mencantumkan nama, kelas dan memberi lembar jawaban siswa	Agar lebih mudah digunakan
Validator 2	Soal nomor 1 diganti	Mengganti soal nomor 1 supaya berkaitan dengan pemecahan masalah dan materi	Tidak terkait dengan pemecahan masalah dan materi
Validator 3	Soal nomor 1 diganti	Mengganti soal nomor 1 supaya berkaitan dengan pemecahan masalah dan materi	Tidak terkait dengan pemecahan masalah dan materi

## 2) Hasil Uji Coba Produk

Tahap selanjutnya adalah hasil uji coba produk. Uji coba produk dilakukan di SMP Swasta Al Hikmah Medan kelas VIII-1 dengan mengambil sampel 10 orang siswa. Uji coba produk dilakukan 2 kali pertemuan, sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.

Berikut ini adalah tabel yang menunjukkan hasil tes belajar siswa pada uji coba produk:

**Tabel 4.6 Hasil Tes Belajar Pada Uji Coba Produk**

No	Nama Siswa	Nilai Tes	Ketuntasn Belajar	Kriteria
1.	Alya Faziah Nasution	75	75	Tuntas
2.	Aqsal Saefullah	60	60	Tidak Tuntas
3.	Aulia Citra	100	100	Tuntas
4.	Dini Widya	90	90	Tuntas
5.	Haikal Azmi	60	60	Tidak Tuntas
6.	Muhammad Rahman	85	85	Tuntas
7.	Nazlan	75	75	Tuntas
8.	Sinta Rezeky	100	100	Tuntas
9.	Suhaila Azmi	75	75	Tuntas
10.	Zingga Pradika	75	75	Tuntas

Berdasarkan data tabel diatas terlihat bahwa kriteria ketuntasan belajar individual siswa diperoleh bahwa banyaknya siswa yang tuntas belajar yaitu 8 siswa dari 10 siswa (80%) dari jumlah siswa. Banyaknya siswa yang tidak tuntas adalah 2 siswa dari 10 siswa (20%) dari jumlah siswa. Selanjutnya, sesuai dengan dengan kriteria ketuntasan secara klasikal bahwa suatu pembelajaran dikatakan tuntas jika  $\geq 75\%$  siswa telah tuntas belajarnya. Ketuntasan secara klasikal pada uji coba ini sebesar 80%. Dengan demikian secara klasikal memenuhi kriteria pencapaian ketuntasan.

## **B. Pembahasan**

Berdasarkan uraian hasil penelitian diatas, diperoleh produk penelitian berupa Perangkat pembelajaran yang berbasis masalah pada Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok). Perangkat yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media dan Evaluasi. Perangkat yang dikembangkan dengan mengadopsi pengembangan *ADDIE* untuk mengetahui efektivitas perangkat pembelajaran.

Berdasarkan analisis penilaian RPP oleh dosen ahli materi dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,6 dari skor rata-rata maksimal 5,00, dengan klasifikasi 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 Pemecahan Masalah. Berdasarkan hasil analisis penilaian LKPD oleh dosen ahli dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,4 untuk Bahan Ajar dan 4,6 untuk LKPD dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi baik. Hasil skor rata-rata yang diperoleh menunjukkan bahwa Bahan Ajar dan LKPD berbasis Masalah yang dikembangkan telah memenuhi kisi-kisi pada aspek kualitas kelayakan bahan ajar sesuai BSNP (Depdiknas, 2007: 21) yaitu ditinjau dari aspek kelayakan isi, penyajian materi, kebahasaan, dan kegrafikaan. Berdasarkan hasil analisis penilaian Media Pembelajaran oleh dosen ahli dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,3 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi baik. Hasil skor rata-rata yang diperoleh menunjukkan bahwa Media Pembelajaran berbasis Pemecahan Masalah yang dikembangkan telah layak untuk di ajar kan ke siswa. Berdasarkan hasil analisis penilaian Tes Penilaian oleh dosen ahli dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,6 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi baik. Hasil skor rata-rata yang diperoleh menunjukkan bahwa Tes Penilaian berbasis Masalah yang dikembangkan telah memenuhi kisi-kisi pada aspek kualitas kelayakan yaitu ditinjau dari aspek kelayakan Soal, kebahasaan, dan Pemahaman. Klasifikasi RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media dan Tes Penilaian yang memenuhi kriteria baik menunjukkan bahwa RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media dan Tes Penilaian

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

Setelah dilakukan validasi oleh dosen ahli dan guru, perangkat pembelajaran selanjutnya di ujicoba kan kepada 10 siswa kelas VIII-5 di SMP Swasta Al- Hikmah Medan. Adanya perangkat pembelajaran berbasis masalah dapat memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Perangkat pembelajaran dirancang untuk dua kali pertemuan. Kegiatan pembelajaran diorganisasikan menjadi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

Kegiatan pendahuluan terdiri dari penyampaian motivasi, penyampaian tujuan pembelajaran, dan apersepsi. Penyampaian motivasi berisi tentang kegunaan konsep yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Apersepsi dilakukan dengan cara menyelesaikan permasalahan yang akan dibahas di akhir pembelajaran. Apersepsi bertujuan untuk mengorientasikan siswa pada masalah. Kegiatan inti diawali dengan mengorganisasikan siswa untuk belajar dengan menggunakan bahan ajar yang sudah di buat. Siswa dibagi menjadi kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang untuk menyelesaikan LKPD dengan berdiskusi. Di sela berdiskusi guru menjelaskan materi dengan menggunakan buku ajar dan media yang telah disediakan. LKPD berisi langkah-langkah dalam menemukan konsep. Selama diskusi, guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan. Siswa diberikan kesempatan untuk menanyakan hal yang belum dipahami. Guru dan siswa dalam kelompok kecil menyamakan persepsi tentang konsep yang baru ditemukan. Konsep baru tersebut digunakan untuk menyelesaikan permasalahan LKPD tersebut. Setelah selesai mengerjakan, perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi. Siswa dari kelompok lain diberikan kesempatan menanggapi hasil diskusi. Kegiatan penutup terdiri dari evaluasi dan refleksi. Guru dan siswa

secara klasikal menyamakan persepsi tentang konsep yang dipelajari dan proses pemecahan masalah. serta membahas permasalahan pada LKPD. Refleksi dilakukan dengan menuliskan apa yang telah dipelajari. Sebelum menutup kegiatan pembelajaran, guru memberitahukan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajarn berbasis *masalah* yang dikembangkan memiliki kualitas untuk di terapkan di sekolah dalam belajar pembelajaran.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini, dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan ini menghasilkan perangkat pembelajaran berupa RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media dan Tes berbasis *Masalah* pada materi Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok). Penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada model pengembangan ADDIE, yaitu: (1) *analysis*, (2) *design*, (3) *development*, (4) *implementation*, dan (5) *evaluation*. Namun pada penelitian ini hanya sampai pada tahap *development* (pengembangan). Selama uji coba lapangan juga dilakukan tes kemampuan pemecahan masalah.
2. Berdasarkan hasil analisis penilaian RPP oleh dosen ahli materi dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,6 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi baik. Berdasarkan hasil analisis penilaian Bahan ajar dosen ahli dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,4 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi baik. Berdasarkan hasil analisis penilaian LKPD dosen ahli dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,6 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi baik. Berdasarkan hasil analisis penilaian Media Pembelajaran dosen ahli dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,3 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi baik. Dan Berdasarkan hasil analisis penilaian Tes Penilaian dosen ahli dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,6 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi baik .

Klasifikasi RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media Pembelajaran dan Tes Penilaian yang memenuhi kriteria baik, menunjukkan bahwa RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media Pembelajaran dan Tes Penilaian memiliki kualitas valid.

## **B. Saran**

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

1. Perangkat pembelajaran berbasis *Masalah* pada materi Kubus dan Balok yang telah dikembangkan diharapkan dapat digunakan di sekolah-sekolah yang memiliki karakteristik yang sama dengan sekolah yang menjadi tempat dilakukannya uji coba lapangan perangkat pembelajaran.
2. Perangkat pembelajaran berupa RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media dan Tes yang dikembangkan memiliki kriteria valid dan dapat diterapkan di sekolah. Oleh karena itu, bagi peneliti lain dapat melakukan pengembangan perangkat pembelajaran serupa sesuai dengan prosedur yang sama dengan prosedur materi dan model yang lain.



## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arends, R I (2013). *Belajar untuk Mengajar*. Jakarta: Selemba Humanika.
- Aulia Arief R. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP N 3 Langsa. *Jurnal MAJU*. Vol. 4 No. 4. Edisi Maret (2017). Halaman 26-37.
- Bistari, Ramadhani Rahmi (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika yang Berorientasi pada Model Problem Based Learning. *Jurnal MAJU*. Vol. 4 No. 1. Edisi Maret 2017. Halaman 116-122.
- Depdiknas. (2008). *Perangkat Pembelajaran: Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Depdiknas.
- Dwi Jeni P. Dkk. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Pada Materi Aritmatika Sosial untuk Siswa SMP Kelas VII. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 6 No.5. Edisi 2017. Halaman 13-23.
- Hernawan, dkk. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Hunter Rick S. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Negeri 12 Pemantang Siantar. *Jurnal of Mathematics Education, Science and Technology*. Vol.1 no.1 Edisi Juli (2016). Halaman 39-56.
- Ibrahim, Trianto (2011). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Konsep, Landasan, dan Implementasinya* pada KTSP. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Kawiyah, S. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 10 (2), Hal. 201-210.
- Kementrian Pendidikan Nasional Nomor 11 Tahun 2005. *Tentang Buku Teks Pelajaran*. Jakarta: Menteri Pendidikan Nasional
- Masidjo. (2015). *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Siswa di Sekolah*. Yogyakarta: Kanisius
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 41 Tahun 2007, *Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Permendiknas
- Suparno, P. 2002. *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Kanisus: Yogyakarta.

- Ramadhani Rahmi. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika yang Berorientasi pada Model Problem Based Learning. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. Vol 7 No 2 Edisi September 2016. Halaman 116-122.
- Ridwan Ruslan dkk. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Aritmatika Sosial Berbasis Problem Based Learning di Kelas VII. *Jurnal Elemen*. Vol.2 no.2 Edisi Juli (2016). Halaman 92-115.
- Trianto. (2014). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yonandi, M. Dkk., (2012). *Mathematical Communication Ability and Disposition (experiment with Grade-11 students Using Contextual Teaching With Computer Assisted)*. Jurnal Pengajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 17 (2). Halaman 142-156.
- Yustianingsih Rizza dkk. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VIII. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika (JNPM)*. Vol.1 no.2. Edisi September 2017. Halaman 258-272.