

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN  
PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION* (RME) PADA MATERI  
BANGUN RUANG SISI DATAR DI KELAS VIII SMP**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk  
Mencapai gelar Sarjana Pendidikan



Diajukan oleh

**Nurchi Aulia**  
NPM. 146410562

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

**2021**

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan *Realistic  
Mathematic Education* (RME) Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Di Kelas  
VIII SMP

**Nurchi Aulia**  
**NPM. 146410562**

Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Riau  
Pembimbing: Dr. Hj. Sri Rezeki, S.Pd., M.Si, Fitriana Yolanda, M.Pd

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) pada materi Bangun Ruang Sisi Datar di kelas VIII SMP Negeri 12 Pekanbaru. Model pengembangan pada penelitian ini adalah model ADDIE. Instrumen dan teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket berupa lembar validasi LKPD yang divalidasi oleh 2 dari dosen FKIP Matematika Universitas Islam Riau dan 1 dari guru matematika wajib SMP Negeri 12 Pekanbaru. Teknis analisis data yang dilakukan adalah analisis deskriptif, yaitu teknik yang digunakan untuk menggambarkan keadaan objek secara kuantitatif. Hasil analisis validasi penelitian oleh tiga validator diperoleh rata-rata validasi LKPD sebesar 87,5% yang termasuk kategori sangat valid. Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa telah dihasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) pada materi Bangun Ruang Sisi Datar yang sangat valid.

**Kata Kunci :** ADDIE, Perangkat Pembelajaran, *Realistic Mathematic Education* (RME)

Development of Mathematics Learning Devices Using Realistic Mathematical Education (RME) Approaches on Materials for Constructing Flat Side Spaces in Class VIII Junior High School

**Nurchi Aulia**  
**NPM. 146410562**

Skripsi. Mathematics Education. Faculty of Education and Teaching.  
Universitas Islam Riau

Advisor: Dr. Hj. Sri Rezeki, S.Pd., M.Si, Fitriana Yolanda, M.Pd

**ABSTRACT**

This study aims to produce a mathematics learning tool, namely Student Worksheets (SW) with a Realistic Mathematics Education (RME) approach to the material for Constructing Flat Sided Space in class VIII of SMP Negeri 12 Pekanbaru. The development model in this research is the ADDIE model. The instrument and data collection technique used was a questionnaire in the form of a Student Worksheets validation sheet which was validated by 2 lecturers from the Mathematics Faculty of the Islamic University of Riau and 1 from the compulsory mathematics teacher at SMP Negeri 12 Pekanbaru. Technical analysis of the data carried out is descriptive analysis, namely the technique used to describe the state of the object quantitatively. The results of the analysis of research validation by three validators obtained an average Student Worksheets validation of 87.5% which is included in the very valid category. The conclusion of the study shows that a Student Worksheet (SW) has been produced with a Realistic Mathematics Education (RME) approach to the material for Constructing Flat Sided Space which is very valid.

**Keywords :** ADDIE, Realistic Mathematic Education (RME), Student Worksheet

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia serta hidayah dan nikmatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Di Kelas VIII SMP”. Shalawat berangkaian salam tak lupa disampaikan kepada Rasulullah SAW, yang telah membawa kita umatnya dari alam kejahilan sampai ke alam yang lebih baik seperti alam yang kita rasakan pada saat ini.

Penulisan skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau. Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan dan pengarahan dari berbagai pihak.

Oleh karena itu, dengan hati yang tulus dan ikhlas penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Sri Amnah, S.Pd., M.Si., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau
2. Bapak/Ibu Wakil Dekan Akademik, Administrasi dan Keuangan, Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
3. Bapak Rezi Ariawan, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
4. Ibu Dr. Suripah, M.Pd selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika.
5. Ibu Dr. Hj. Sri Rezeki, S.Pd., M.Si dan Ibu Fitriana Yolanda, M.Pd selaku Pembimbing yang telah banyak memberikan ilmu dan membimbing serta mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Rezi Ariawan, M.Pd dan Ibu Dr. Suripah, M.Pd yang telah bersedia menjadi validator dan memberikan saran kepada penulis dalam memvalidasi media pembelajaran.

7. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau yang telah banyak membekali penulis dengan pengetahuan selama mengikuti perkuliahan.
8. Bapak Kepala Tata Usaha dan Bapak/Ibu Staf Tata Usaha Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
9. Ibu Sylvi Karlia selaku guru bidang studi matematika SMP N 12 Pekanbaru yang telah bersedia menjadi validator dan memberi arahan serta saran kepada penulis dalam melaksanakan penelitian.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas dorongan, motivasi, kritikan, dan nasehatnya selama ini.

Semoga Allah membalas semua kebaikan yang telah diberikan dengan balasan yang lebih baik. *Amin Yaa Rabbal 'Alamin*

Penulis menyadari akan kekurangan dan keterbatasan dalam penulisan skripsi ini. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi peningkatan kualitas skripsi ini.

Pekanbaru, 2021

Penulis

**Nurchi Aulia**  
**NPM. 146410562**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Spesifikasi Produk.....	6
1.6 Defenisi Operasional .....	6
<b>BAB 2 TINJAUAN TEORI</b>	
2.1 Pengertian Pengembangan .....	8
2.2 Perangkat Pembelajaran .....	8
2.3 Pendekatan <i>Realistic Mathematic Education</i> (RME).....	16
2.4 Validitas Perangkat Pembelajaran.....	22
2.5 Penelitian Terdahulu .....	25
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Jenis Penelitian .....	28
3.2 Waktu Penelitian .....	29
3.3 Objek Penelitian .....	29
3.4 Prosedur Penelitian.....	29
3.5 Instrumen Pengumpulan Data .....	33
3.6 Teknik Pengumpulan Data .....	36
3.7 Teknik Analisis Data.....	36
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	38
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian .....	43
4.3 Kelemahan Penelitian.....	44
<b>BAB 5 PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan.....	45

5.2 Saran .....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>48</b>



Dokumen ini adalah Arsip Miik :  
**Perpustakaan Universitas Islam Riau**

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1.	Kisi – kisi Lembar Validasi LKPD .....	34
Tabel 2.	Kategori Penilaian Lembar Validasi .....	36
Tabel 3.	Kriteria Validitas Menurut Penilaian Validator .....	37
Tabel 4.	Saran dari Validator Terhadap LKPD .....	41
Tabel 5.	Hasil Validasi LKPD Setiap Indikator .....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

No Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-1) .....	49
Lampiran 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-2) .....	58
Lampiran 3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-3) .....	67
Lampiran 4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-4) .....	76
Lampiran 5	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-1) .....	85
Lampiran 6	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-2) .....	96
Lampiran 7	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-3) .....	109
Lampiran 8	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-4) .....	119

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Dunia pendidikan adalah dunia yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Manusia selalu diiringi pendidikan dan kehidupannya akan berkembang ke arah yang lebih baik. Adanya perkembangan kehidupan sehingga pendidikan juga mengalami dinamika, dan berusaha beradaptasi dengan gerak perkembangan yang dinamis tersebut.

Sejalan dengan itu, dunia pendidikan perlu adanya langkah pembaharuan. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan mutu pendidikan itu sendiri. Oleh karena itu siswa harus lebih kompeten, aktif dan kreatif serta kritis dan logis dalam menyikapi suatu permasalahan. Kemampuan-kemampuan seperti ini dapat dikembangkan melalui belajar matematika.

Pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang ditakuti dikalangan siswa, baik di Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, bahkan di Sekolah Menengah Atas. Ini merupakan suatu hal yang harus dijadikan suatu pelajaran bagi kita seorang guru untuk mengusahakan supaya mata pelajaran matematika menjadi suatu pelajaran yang disukai kalangan siswa.

Salah satu masalah yang dihadapi oleh dunia pendidikan adalah masalah lemahnya proses pembelajaran, baik matematika maupun pembelajaran lainnya. Di dalam proses pembelajaran matematika, seorang guru sering mengarahkan kepada siswa untuk menghafal suatu informasi yang didapatkan dari proses pembelajaran tanpa dituntut untuk memahami informasi yang didapatnya. Sedangkan dalam proses pembelajaran matematika, hal yang sangat penting yang perlu diperhatikan adalah bagaimana seorang siswa dapat memahami konsep pelajaran matematika bukan menghafalnya. Apabila siswa sudah memahami konsep berkaitan dengan matematika, maka akan mudah untuk proses pembelajaran yang selanjutnya.

Peranan guru sangat penting dalam proses belajar mengajar. Seorang guru bukan saja dituntut untuk mengajar akan tetapi juga dituntut untuk mendidik dan membimbing siswa. Proses pembelajaran akan sulit berhasil jika tidak disertai dengan bimbingan, karena untuk menghasilkan suatu pembelajaran yang efektif, siswa juga harus mempunyai perilaku yang baik. Proses pembelajaran merupakan hal yang penting dalam dunia pendidikan, baik pendidikan formal maupun non formal. Untuk menghasilkan suatu pendidikan yang bermutu, tentu sangat erat kaitannya dengan pendidik dan siswa itu sendiri, lantas kedua komponen tersebut sangat mempengaruhi keberhasilan suatu pendidikan. Apabila guru tidak mempunyai kompetensi yang bagus, maka dunia pendidikan tidak bisa menghasilkan *output* yang bermutu sebagaimana yang diharapkan oleh semua lembaga pendidikan.

Begitu juga dalam proses pembelajaran matematika seorang guru dituntut mempunyai berbagai kompetensi dalam memberi pemahaman kepada siswa, apalagi diiringi dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat, jika guru tidak bisa mengikuti perkembangan tersebut maka dapat dipastikan bisa memberi dampak kepada dunia pendidikan kita. Harapan bagi siswa adalah bagaimana siswa tersebut dapat mencapai tujuan dari pelajaran matematika dan memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah matematika.

Permendikbud No. 22 Tahun 2016 menyatakan perencanaan pembelajaran dirancang dalam bentuk silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengacu pada Standar isi. Berdasarkan Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tersebut perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses pembelajaran dapat berupa Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), buku teks Pelajaran, serta media pembelajaran.

Guru dapat mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) secara singkat untuk kegiatan pembukaan, inti dan penutup pelajaran. Atika dan Amir (2016: 103) mengatakan untuk meningkatkan pemahaman belajar siswa, seorang guru harus dapat memberikan panduan belajar yang bisa di gunakan oleh siswa untuk mempermudah peserta didik memahami pelajaran yang disampaikan

oleh guru. Salah satu panduan pelajaran yang diberikan oleh guru adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru bidang studi matematika kelas VIII SMPN 12 Pekanbaru pada bulan Agustus 2019, peneliti memperoleh informasi bahwa:

1. Perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru Matematika SMP N 12 Pekanbaru sudah mengacu pada Kurikulum 2013.
2. Guru sudah mengenal pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) tetapi masih belum diterapkan pada semua materi pembelajaran matematika.
3. LKPD yang digunakan oleh siswa merupakan bahan ajar yang disediakan oleh penerbit sehingga kurang menarik minat belajar siswa.

Mengingat matematika sangat berkaitan dengan masalah yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari, sebaiknya penyajian materi pelajaran matematika dikaitkan dengan masalah yang dialami siswa agar siswa mudah dan cepat memahaminya. Menempatkan matematika sebagai bagian dari kehidupan siswa, akan menampilkan wajah baru matematika yang lebih nyata sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Salah satu pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari dan menerapkan matematika dalam kehidupan serta dapat meningkatkan hasil belajar matematika adalah pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*).

Fathurrohman (2015: 185) mengatakan bahwa *Realistic Mathematic Education* (RME) adalah kepanjangan dari RME atau pendidikan matematika realistik adalah suatu teori tentang pembelajaran matematika salah satu pendekatan pembelajarannya menggunakan konteks “dunia nyata”. Menurut Chotimah (2015: 27) dengan pendekatan RME dapat menciptakan peserta didik lebih aktif, kreatif, berfikir, dan berani mengemukakan pendapat, serta dapat membuat suasana pembelajaran matematika lebih kreatif dan menyenangkan karena RME dapat membuat peserta didik lebih aktif dan berpikir kreatif.

Penerapan RME sangat tepat diterapkan di SMP karena sesuai dengan karakteristik RME itu sendiri yang dikemukakan oleh Treffers (dalam Chulaena dkk, 2019: 708) diantaranya:

1. Penggunaan model-model untuk membantu peserta didik mencapai pemahaman yang lebih tinggi.
2. Interaktivitas alami dalam proses pembelajaran antara peserta didik dengan guru dan peserta didik dengan peserta didik lainnya.
3. Penggunaan konteks yang “nyata” bagi peserta didik.
4. Pemanfaatan hasil kontruksi peserta didik.

Pada pendekatan RME juga memiliki kelebihan seperti: (a) penemuan terbimbing dapat dilakukan melalui diskusi, (b) peserta didik memungkinkan menemukan pengetahuan secara mandiri, (c) peserta didik yang pandai dapat menjadi tutor, (d) alat peraga yang diperlukan dapat diserahkan kepada peserta didik sebagai tugas kelompok.

Selain itu sangat tepat jika pembelajaran matematika pada tingkat SMP dilaksanakan menggunakan pendekatan RME, karena RME banyak memfasilitasi berbagai aspek, diantaranya:

1. Pelajaran menjadi menarik dan tidak abstrak.
2. Kemampuan peserta didik selalu dipertimbangkan.
3. Ketika proses pembelajaran peserta didik dapat memecahkan permasalahan dengan caranya sendiri.
4. Menggunakan konteks sebagai awal pembelajaran matematika.

Berdasarkan latar belakang, peneliti melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Di Kelas VIII SMP”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas maka, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana validitas hasil Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) pada materi Bangun Ruang Sisi Datar Di kelas VIII SMP?”.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang muncul dalam penelitian ini, tujuan penelitian adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) pada materi Bangun Ruang Sisi Datar di kelas VIII SMP yang teruji kevalidan.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, maka penelitian ini diharapkan memiliki manfaat penting bagi beberapa pihak. Adapun manfaat penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah dan Guru, diharapkan dapat membantu memberikan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) pada materi Bangun Ruang Sisi Datar di kelas VIII SMP dalam kegiatan belajar mengajar matematika .
2. Bagi Peserta Didik, diharapkan dapat meningkatkan aktivitas dan pemahaman belajar peserta didik dalam proses pembelajaran matematika dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) khususnya materi Bangun Ruang Sisi Datar.
3. Bagi Peneliti, dapat dijadikan sebagai landasan berfikir dalam rangka melakukan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini pada materi dan tingkat sekolah yang berbeda.
4. Bagi Pembaca, diharapkan dapat menjadi suatu kajian yang menarik agar dapat ditelusuri dan dikaji lebih lanjut secara mendalam.

### 1.5 Spesifikasi Produk

Pada penelitian ini peneliti ingin melakukan pengembangan perangkat pembelajaran yang menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) pada materi Bangun Ruang Sisi Datar ialah:

a. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dibuat sesuai dengan pembelajaran yang diterapkan dalam RPP yakni Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME). LKPD dirancang pada bagian depan dilengkapi dengan judul subbab materi, tujuan pembelajaran, serta petunjuk pengerjaan LKPD. Selain itu, permasalahan yang ada di LKPD dirancang sedemikian rupa agar siswa menemukan dan memahami konsep dari masalah yang ada. Materi pembelajaran didesain sedemikian rupa yang penyajiannya menggunakan konsep LKPD dalam bentuk teks dan gambar-gambar yang berhubungan dengan Bangun Ruang Sisi Datar. Di dalam LKPD yang dibuat peneliti sudah dilengkapi dengan materi, kesimpulan dan latihan soal yang sesuai dengan urutan kesulitan materi yang tujuannya agar siswa lebih bisa memahami dan mengetahui urutan materi.

### 1.6 Defenisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan dan penafsiran dalam memahami penelitian ini, maka peneliti perlu memberikan defenisi operasional yang terdapat pada penelitian ini, yaitu:

- a. Pengembangan adalah rangkaian proses yang berguna untuk menghasilkan proses, produk dan rancangan yang dilakukan uji kelayakannya sesuai dengan kebutuhan. Adapun penelitian pengembangan yang peneliti lakukan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME).
- b. Pengembangan perangkat pembelajaran ialah serangkaian proses kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran berdasarkan teori pengembangan yang ada. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME).

- c. Silabus adalah rencana pembelajaran atau acuan penyusunan kerangka pembelajaran pada suatu atau kelompok mata pelajaran / tema tertentu yang digunakan sebagai pedoman dalam pengembangan pembelajaran di dalamnya berisi kompetensi inti, kompetensi dasar, materi pokok pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian,, alokasi waktu dan sumber belajar. Silabus yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa silabus dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME).
- d. RPP adalah rencana yang menggambarkan hal – hal yang akan dilakukan dalam pembelajaran untuk suatu pertemuan atau lebih. Karena peneliti menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME).
- e. LKPD adalah bahan ajar yang berupa lembaran – lembaran berisi kegiatan atau aktivitas yang harus dilakukan oleh siswa yang diberi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu permasalahan. LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa LKPD dengan kegiatan langkah - langkah pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME).
- f. *Realistic Mathematic Education* (RME) adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan permasalahan yang ada di lingkungan atau permasalahan sehari-hari peserta didik.
- g. Validitas adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh ahli untuk memberikan status valid, bahwa perangkat pembelajaran yang dibuat oleh peneliti dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME).

## **BAB 2**

### **TINJAUAN TEORI**

#### **2.1 Pengertian Pengembangan**

Pengembangan didefinisikan tumbuh, merubah bertahap secara perlahan (evolusi). Tumbuh berarti suatu proses yang menuju kesempurnaan melalui pengembangan, sedangkan berubah berarti perubahan menuju kesempurnaan dan lebih baik. Agar terwujud pendidikan ideal dan sempurna perlu ketetapan perencanaan agar tercapai sesuai tujuan, perencanaan yang matang, evaluasi dalam setiap menjalankan program tertentu serta manifestasi dalam program tertentu yang teruntut.

Menurut Kemp pengembangan perangkat adalah suatu pola kontinu berbentuk lingkaran. Aktivitas revisi berada di setiap langkah pengembangan. Sedangkan menurut Undang – Undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 2002, pengembangan merupakan suatu bentuk kegiatan teknologi dan ilmu pengetahuan yang memiliki tujuan untuk membuktikan kebenaran teori ilmu pengetahuan dan menggunakan kaidah untuk meningkatkan fungsi, manfaat, aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang tersedia atau menciptakan teknologi baru.

Menurut peneliti, pengembangan adalah suatu bentuk ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memanfaatkan kaidah yang berhubungan langsung dengan aktifitas revisi dan teori ilmu pengetahuan yang terbukti kebenarannya agar terwujud pendidikan ideal dan sempurna ketetapan perencanaan tercapai.

#### **2.2 Perangkat Pembelajaran**

Pengertian perangkat pembelajaran dalam kamus besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai perlengkapan. Menurut Daryanto dan Aris (2014: 5) “perangkat pembelajaran adalah salah satu wujud persiapan yang dilakukan oleh guru sebelum mereka melakukan proses pembelajaran”. Sedangkan menurut Kunandar (2014: 6) menyatakan bahwa “Perangkat pembelajaran merupakan suatu perencanaan yang dipergunakan dalam proses pembelajaran”.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 19 Tahun 2005 dalam Daryanto dan Aris (2014: 2) tentang Standar Nasional Pendidikan Pasal 20,

menyatakan bahwa “Perencanaan pembelajaran meliputi silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran yang memuat sekurang-kurangnya tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar”. Jadi, perangkat pembelajaran dapat diartikan sebagai alat kelengkapan yang dirancang oleh guru yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran diantaranya :

**a. Silabus**

Menurut Kosasih (2014: 144) mengatakan bahwa “Silabus yakni pedoman rencana pembelajaran yang fungsinya sebagai acuan pengembangan RPP. Didalamnya memuat identitas mata pelajaran atau tema pelajaran, kompetensi isi (KI), kompetensi dasar (KD), materi pelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar. Silabus dikembangkan berdasarkan KI dan KD dalam kurikulum. Untuk kurikulum 2013, silabus disusun oleh pemerintah di tingkat nasional.

Menurut Trianto (2014: 246) mengatakan bahwa “Silabus merupakan salah satu produk pengembangan kurikulum berisikan garis-garis besar materi pelajaran, kegiatan pembelajaran, dan rancangan penilaian”. Menurut Daryanto dan Aris (2014: 6-7) menyatakan bahwa “Silabus disusun berdasarkan standar isi, yang di dalamnya berisikan Identitas Mata pelajaran, Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD), Indikator, Materi Pokok, Kegiatan Pembelajaran, Alokasi Waktu, Sumber Belajar, dan Penilaian. Pengembangan silabus dapat dilakukan oleh para guru secara mandiri atau berkelompok dalam sebuah sekolah atau beberapa sekolah, kelompok Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) pada atau Pusat Kegiatan Guru (PKG), dan Dinas Pendidikan”.

Dapat disimpulkan silabus merupakan seperangkat rencana dan pengaturan tentang pengembangan kurikulum, yang berisikan Identitas Mata Pelajaran, Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD), Indikator, Materi Pokok, Kegiatan Pembelajaran, Alokasi Waktu, Sumber Belajar, dan Penilaian.

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

Pentingnya perencanaan pembelajaran di Indonesia ditandai dengan adanya desakan masalah dalam berbagai aspek yang suka atau tidak harus ditangani

melalui perencanaan. Perencanaan pembelajaran seharusnya dipandang sebagai suatu alat yang dapat membantu para pengelola pendidikan untuk lebih menjadi berdaya guna dalam melaksanakan tugas dan fungsinya. Ide perencanaan pembelajaran yang baru dikenal sekitar tahun 50an, sekarang telah luas mempengaruhi pemikiran tentang pendidikan.

Dalam proses pembelajaran seorang guru wajib melakukan persiapan seperti perencanaan pembelajaran, dalam penyusunan perencanaan pembelajaran guru harus menyusun secara sistematis, utuh, dan menyeluruh dengan penyesuaian dalam situasi pembelajaran. Menurut Mulyasa (2011: 220) seorang guru yang profesional harus mampu mengembangkan RPP yang baik, logis dan sistematis, karena RPP yang dikembangkan tersebut merupakan cerminan dari sikap profesional guru. Kemampuan membuat RPP merupakan langkah awal yang harus dimiliki guru dan calon guru, serta sebagai dasar dari segala pengetahuan teori, keterampilan dasar, dan pemahaman yang mendalam tentang objek belajar dan situasi pembelajaran. Tanpa rencana pelaksanaan pembelajaran, seorang guru akan mengalami hambatan dalam proses pembelajaran yang dilakukannya. Dengan RPP yang optimal, guru dapat mengorganisasikan kompetensi dasar yang akan dicapai dalam pembelajaran secara lebih terarah.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan cerminan apa yang akan dilakukan oleh guru maupun peserta didik dalam kelas selama proses pembelajaran berlangsung, baik dalam satu pertemuan maupun beberapa pertemuan. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan gambaran prosedur dan manajemen agar kompetensi dasar (KD) yang telah ditetapkan dalam Kompetensi Inti (KI) tercapai. Pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) seharusnya dapat memperkirakan apa yang akan dilakukan selama proses pembelajaran di kelas berlangsung.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan hal penting yang harus dilakukan guru untuk menunjang pembentukan kompetensi pada diri peserta didik. Dalam RPP terdapat kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh peserta didik, apa yang harus dilakukan, apa yang harus dipelajari, bagaimana mempelajarinya, serta bagaimana guru mengetahui bahwa peserta didik telah

menguasai atau memiliki kompetensi tertentu. Dengan RPP yang optimal, guru dapat mengorganisasikan kompetensi dasar yang akan dicapai dalam pembelajaran secara lebih terarah.

Untuk mencapai suatu kompetensi dasar harus dicantumkan langkah-langkah kegiatan setiap pertemuan. Pada dasarnya, langkah-langkah kegiatan memuat unsur kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

Daryanto dan Dwicahyono (2014: 98-100) menyatakan “Bahwa langkah-langkah yang harus dipenuhi pada setiap unsur kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut:

**a) Kegiatan pendahuluan**

1. Orientasi : memusat perhatian peserta didik terhadap materi yang akan dipelajari
2. Apersepsi : memberikan persepsi awal kepada peserta didik mengenai materi yang akan diajarkan oleh guru
3. Motivasi : guru memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang diajarkan oleh guru
4. Pembagian kelompok belajar dan penjelasan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar

**b) Kegiatan Inti**

Berisi langkah-langkah sistematis yang dinilai peserta didik untuk dapat mengkonstruksi ilmu sesuai dengan skemata (*frame work*) masing-masing. Langkah-langkah tersebut disusun sedemikian dituangkan pada tujuan pembelajaran dan indikator. Untuk memudahkan proses pembelajaran, sebaiknya kegiatan ini dilengkapi dengan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

**c) Kegiatan Penutup**

1. Guru mengarahkan peserta didik membuat rangkuman/simpulan.
2. Guru memeriksa hasil belajar peserta didik, dapat dengan memberikan tes tertulis, tes lisan, maupun dengan menyimpulkan kembali pelajaran yang telah disampaikan.

3. Memberikan arahan tidak lanjut pembelajaran, dapat berupa kegiatan di luar kelas atau dirumah.

Trianto (2014: 255) menyatakan bahwa “Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yaitu rencana pembelajaran yang dikembangkan secara rinci dari suatu materi pokok atau tema tertentu yang mangacu pada silabus, RPP mencakup: (1) data sekolah, mata pelajaran, dan kelas/semester, materi pokok yang akan dibahas; (2) alokasi waktu; (3) kompetensi inti dan kompetensi dasar, serta indikator yang dikembangkan sendiri oleh guru; (4) tujuan pembelajaran, KD dan indikator pencapaian kompetensi; (5) identifikasi materi pokok yang merupakan uraian dari indikator pembelajaran; (6) metode pembelajaran yang akan digunakan dalam pertemuan materi yang akan dibahas; (7) sumber belajar yang digunakan oleh guru dan peserta didik; (8) langkah-langkah pembelajaran; (9) sistem penilaian yang berisi lembar pengamatan, soal, dan teknik penskoran.

Jadi dapat disimpulkan bahwa RPP adalah rancangan kegiatan yang dibuat oleh guru sebelum melakukan kegiatan pembelajaran yang digunakan sebagai pedoman dalam kegiatan belajar mengajar.

#### **1) Komponen-komponen Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP)**

Berdasarkan lampiran Permendikbud NO. 65 BAB III (2013: 6) menyatakan bahwa Terdapat 13 komponen-komponen RPP yang terdiri atas:

- 1) Identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan.
- 2) Identitas mata pelajaran atau tema atau sub tema.
- 3) Kelas atau semester.
- 4) Materi pokok.
- 5) Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai.
- 6) Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi.
- 7) Tujuan pembelajaran dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

- 8) Materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi.
- 9) Metode pembelajaran, digunakan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan KD yang akan dicapai.
- 10) Media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran.
- 11) Sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak, dan elektronik, alam sekitar dan sumber belajar lain yang relevan.
- 12) Langkah-langkah pembelajaran melalui tahapan pendahuluan, kegiatan inti dan penutup.
- 13) Penilaian hasil belajar.

## 2) Ciri- ciri Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP)

Menurut Daryanto dan Dwicahyono (2014: 89) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang baik memiliki ciri-ciri umum sebagai berikut:

- 1) Memuat aktivitas proses belajar mengajar yang akan dilaksanakan oleh guru yang akan menjadi pengalaman belajar bagi siswa.
- 2) Langkah-langkah pembelajaran disusun secara sistematis agar tujuan pembelajaran dapat dicapai.
- 3) Langkah-langkah pembelajaran disusun serinci mungkin, sehingga apabila RPP digunakan oleh guru lain (misalnya, ketika guru mata pelajaran tidak hadir), mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.

### c. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. LKPD ini biasanya berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas (Suyono dan Harianto, 2015: 263). Tianto (2010: 111) mendefinisikan bahwa LKPD adalah panduan siswa digunakan untuk kegiatan investigasi atau penyelesaian masalah. Lembar kerja peserta didik adalah lembar berisi instruksi bagi siswa untuk melakukan kegiatan yang diprogramkan dan alat belajar siswa yang berisi berbagai kegiatan yang akan

dilaksanakan secara aktif oleh siswa, Iif Khoiru Ahmadi dan Sofan Amri (2014: 250).

Prastowo (2014: 269) mengatakan LKPD merupakan bahan pendidikan tercetak dalam bentuk lembaran-lembaran yang berisi bahan, ringkasan dan instruksi untuk melaksanakan tugas-tugas pembelajaran yang harus dilakukan siswa, baik secara teoritis atau praktis, dengan mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai siswa. Penggunaannya didasarkan pada materi pendidikan lainnya. Sedangkan menurut Armis (2016: 131) LKPD merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran, bahkan ada yang menggolongkan dalam jenis alat peraga.

Menurut Daryanto dan Dwicahyono (2014: 176) struktur Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) secara umum adalah sebagai berikut:

- 1) Judul, mata pelajaran, semester, tempat;
- 2) Petunjuk belajar;
- 3) Kompetensi yang akan dicapai;
- 4) Indikator;
- 5) Informasi pendukung;
- 6) Tugas-tugas dan langkah-langkah kerja;
- 7) Penilaian.

Menurut Prastowo (2014: 270) sebagai bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) memiliki empat fungsi utama, yaitu:

- 1) Sebagai materi pendidikan dapat mengurangi peran guru, tetapi lebih lanjut merangsang siswa;
- 2) Sebagai bahan belajar bagi siswa untuk memahami materi yang disediakan;
- 3) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih;
- 4) Mempermudah dan memfasilitasi pelaksanaan pengajaran untuk siswa.

Menurut Armis (2016: 131) fungsi penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Merangsang siswa dalam proses pembelajaran;
- 2) Membantu peserta didik dalam pengembangan konsep;
- 3) Melatih peserta didik dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses;
- 4) Sebagai pedoman guru dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran;

- 5) Membantu siswa dalam mendapatkan catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan pembelajaran;
- 6) Membantu siswa memahami informasi tentang konsep yang diperoleh melalui kegiatan pembelajaran yang sistematis.

Menurut Prastowo (2014: 275) secara garis besar adapun langkah-langkah penyusunan LKPD adalah sebagai berikut:

- 1) Lakukanlah analisis kurikulum tematik;
- 2) Menyusun peta kebutuhan LKPD;
- 3) Menentukan judul LKPD;
- 4) Penulisan LKPD.

Menurut Armis (2016: 132) berpendapat bahwa penyusunan LKPD sebagai berikut:

- 1) Analisis kurikulum untuk menentukan materi yang menentukan bahan ajar LKPD;
- 2) Menyusun peta kebutuhan LKPD;
- 3) Menentukan judul-judul LKPD;
- 4) Penulisan LKPD;
- 5) Rumusan kompetensi dasar LKPD diturunkan dari buku pedoman khusus pengembangan silabus;
- 6) Menentukan alat penilaian;
- 7) Menyusun materi.

Menurut Prastowo (2011: 208-211) tujuan dari pengemasan materi pembelajaran dalam bentuk LKPD adalah sebagai berikut:

- 1) LKPD yang membantu siswa menemukan suatu konsep;
- 2) LKPD yang membantu siswa menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan;
- 3) LKPD yang berfungsi sebagai penuntun belajar;
- 4) LKPD yang berfungsi sebagai penguatan;
- 5) LKPD yang berfungsi sebagai penguatan;
- 6) LKPD yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum.

Dalam penelitian pengembangan, hasil pengembangan dapat berupa perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran tersebut adalah Rencana Pelaksanaan Perangkat Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

### 2.3 Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Pembelajaran Matematika Realistik pertama kali dikembangkan di Belanda pada tahun 1970-an. Gagasan itu pada awalnya merupakan reaksi penolakan kalangan pendidik matematika dan matematikawan Belanda terhadap gerakan Matematika Modern yang melanda sebagian besar dunia saat itu (Gravameijer dalam Tarigan 2006: 3). Sedangkan di Indonesia sudah mulai diterapkan pendekatan RME ini dengan nama Pendidikan Matematika Realistik (PMR) sejak tahun 2001 yang melibatkan empat Universitas di Indonesia yaitu: Universitas Pendidikan Indonesia-Bandung, Universitas Negeri Yogyakarta, Universitas Sanata Dharma-Yogyakarta, dan Universitas Negeri Surabaya (Wijaya, 2012: 3).

Hadi mengatakan (2017: 7) *Realistic Mathematic Education* (RME) pertama kali dikenalkan oleh matematikawan dari *Freudenthal Institute*. Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) telah mempengaruhi pembelajaran matematika di beberapa negara. Pendekatan pembelajaran matematika harus dipandang sebagai suatu proses, baik kegiatan belajar mengajarnya maupun topik atau materi yang sudah jadi, tetapi harus dibentuk dan ditemukan oleh peserta didik yang tentunya dengan bantuan dan bimbingan dari guru.

*Realistic Mathematic Education* (RME) diperkenalkan di Indonesia oleh Prof. Dr. Jan De Lange pada April 1998. Di Indonesia istilah RME diubah menjadi Pendidikan Realistik Matematika Indonesia (PMRI) pada Agustus 2001. *Realistic Mathematic Education* (RME) atau Pendidikan Matematika Realistik suatu teori tentang pembelajaran matematika salah satu pendekatan pembelajarannya menggunakan konteks “dunia nyata”. Sebagai seorang guru matematika, pembelajaran matematika yang berdasarkan konteks dunia nyata tidak hanya membahas pengalaman sehari-hari tetapi juga membuat kehidupan peserta didik selalu berkaitan dengan matematika. Pada pendekatan realistik, peran guru tidak lebih dari seorang fasilitator, moderator, atau evaluator (Fathurrohman, 2015: 187).

Menurut Hadi (2017: 37) mengatakan bahwa “Dalam RME, pembelajaran harus dimulai dari sesuatu yang nyata sehingga peserta didik dapat terlihat dalam proses pembelajaran secara bermakna. Pendekatan RME adalah pembelajaran

matematika yang memanfaatkan kegiatan peserta didik di lingkungannya untuk transformasikan ke dalam simbol dan model pemecahan masalah matematika.

### 1) Prinsip Pendekatan Realistic Mathematic Education

Menurut Streeflanf (dalam Shoimin, 2013: 148) mengatakan bahwa terdapat lima prinsip utama dalam proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan RME, yaitu:

- 1) *Constructing and Contretizing* : Peserta didik menemukan sendiri prosedur untuk dirinya sendiri.
- 2) *Level and Models* : Proses yang merentang panjang dan bergerak pada level yang bervariasi.
- 3) *Reflections and Special Assigment* : Penilaian tidak hanya berdasarkan pada hasil tetapi juga pada proses berpikir.
- 4) *Social Context and Interaction* : Tidak hanya mengutamakan aktivitas individu tetapi berhubungan dengan interaksi sosial.
- 5) *Structuring and Interwing* : Proses membuat kesimpulan pada pembelajaran tidak hanya pada pengetahuan tetapi juga pada keterampilan.

### 2) Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan Realistic Mathematic Education

Menurut Shoimin (2014: 151-153) mengatakan “Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) memiliki kelebihan dan kekurangan, yaitu:

Kelebihan :

- 1) Pembelajaran matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.
- 2) Menjelaskan kepada peserta didik mereka juga harus bisa mengembangkan dan mengkontruksikan pembelajaran matematika.
- 3) Menjelaskan kepada peserta didik bahwa belajar matematika tidak hanya harus diselesaikan secara individu, tetapi juga bisa menyelesaikannya secara berkelompok dan tidak harus menggunakan cara-cara yang hanya diberikan oleh guru.
- 4) Menjelaskan kepada peserta didik mereka juga bisa menemukan konsep-konsep matematika dengan caranya sendiri.

Kekurangan :

- 1) Tidak mudah mengubah pandangan orang tentang berbagai hal khususnya pelajaran matematika.
  - 2) Banyaknya syarat-syarat khusus untuk memenuhi permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan pembelajaran matematika.
  - 3) Sulit bagi peserta didik untuk memecahkan masalah jika tidak dibimbing langsung oleh guru.
  - 4) Sulit bagi guru untuk menemukan prinsip dan konsep matematika yang akan dipelajari.
- 3) **Langkah-langkah Pembelajaran Realistic Mathematic Education**

Menurut Tesi, dkk (2018: 104) mengatakan bahwa:

Terdapat beberapa tahapan atau langkah-langkah pembelajaran yang harus dilalui peserta didik dalam pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) adalah sebagai berikut:

**1. Langkah pertama: Memahami Masalah Kontekstual**

Guru memberikan masalah kontekstual kepada peserta didik dan guru memberikan petunjuk seperlunya terhadap bagian-bagian tertentu.

**2. Langkah kedua: Menyelesaikan Masalah Kontekstual**

Peserta didik menyelesaikan masalah dengan cara-caranya sendiri dan guru hanya membimbing dan mengawasi.

**3. Langkah ketiga: Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban**

Peserta didik diminta untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban mereka dalam kelompok kecil.

**4. Langkah keempat: Menarik Kesimpulan**

Guru mengarahkan peserta didik untuk menarik kesimpulan tentang konsep, definisi, teorema, prinsip atau prosedur matematika yang terkait dengan masalah kontekstual yang baru diselesaikan

Sedangkan Fauzi (dalam Desi, dkk 2012: 181-182) mengatakan langkah-langkah pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) adalah sebagai berikut:

**Langkah 1 : Pemahaman kontekstual**

Peserta didik memahami permasalahan yang disediakan oleh guru yang berkaitan dengan kontekstual atau kehidupan sehari-hari.

**Langkah 2 : Penjelasan kontekstual**

Peserta didik menerima penjelasan dari guru dari hal yang belum dipahami oleh peserta didik.

### **Langkah 3: Penyelesaian kontekstual**

Peserta didik menyelesaikan permasalahan kontekstual dengan caranya sendiri dan guru memotivasi peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

### **Langkah 4 : Mendiskusikan hasil dari peserta didik**

Peserta didik dapat mendiskusikan hasil jawabannya secara berkelompok atau bisa dengan membandingkannya dengan didikan kelas secara bergantian.

### **Langkah 5: Penyimpulan**

Guru dan peserta didik menyimpulkan secara bersama-sama mengenai pembelajaran.

Dalam pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terdapat prosedur pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristiknya. Soedjadi (2007: 9-10) mengatakan langkah-langkah pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan RME adalah:

#### **a) Mempersiapkan kelas**

- 1) Persiapkan sarana dan prasana pembelajaran yang diperlukan, misalnya buku peserta didik, LKPD dan sebagainya.
- 2) Kelompokan peserta didik jika perlu.
- 3) Menyampaikan tujuan pembelajaran yang diharapkan akan tercapai pada materi yang akan diajarkan.

#### **b) Kegiatan pembelajaran**

- 1) Berikan masalah kontekstual atau mungkin berupa soal cerita.
- 2) Berilah sedikit penjelasan mengenai permasalahan kontekstual yang disajikan kepada peserta didik jika ada peserta didik masih ada yang kurang memahami.
- 3) Mintalah peserta didik secara berkelompok atau secara individu untuk mengerjakan soal atau permasalahan kontekstual yang diberikan oleh guru dengan caranya sendiri.
- 4) Jika dalam waktu yang dirasa cukup peserta didik belum ada yang dapat menyelesaikan permasalahan, berilah petunjuk seperlunya agar peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan tersebut.

- 5) Perwakilan dari beberapa kelompok menyampaikan hasil kerjanya.
- 6) Buat kesepakatan dengan peserta didik untuk penyelesaian yang dianggap paling tepat. Berikanlah penekanan kepada selesaian yang dipilih atau benar.
- 7) Bila masih tidak ada selesaian yang benar, mintalah peserta didik memikirkan cara lain.

Dari beberapa pendapat para ahli mengenai langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik dan RME, kemudian peneliti menyimpulkan bahwa langkah-langkah pembelajaran yang akan digunakan pada RPP yang dikembangkan dengan menggunakan pendekatan sanitifik dan RME adalah sebagai berikut:

**a) Kegiatan Awal**

- 1) Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta ketua menyiapkan kelas lalu guru mengabsen peserta didik (**orientasi**).
- 2) Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan (**orientasi**).
- 3) Guru menyampaikan informasi bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah pendekatan RME (**orientasi**).
- 4) Guru menyampaikan apersepsi terhadap materi yang pernah dipelajari sebelumnya dengan materi yang akan diajarkan (**apersepsi**).
- 5) Guru memotivasi peserta didik dengan mengaitkan meteri pelajaran yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai (**motivasi**).
- 6) Guru mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok yang terdiri dari 3-4 orang (**RME**).
- 7) Guru memberikan LKPD kepada setiap peserta didik.

**b) Kegiatan Inti**

- 1) Guru menyampaikan informasi tentang materi dengan memberi masalah kontekstual sebagai awal permulaan pembelajaran. Guru memperlihatkan contoh kepada peserta didik mengenai materi yang bisa ditemukan dalam

lingkungan peserta didik (**saintifik/mengamati dan RME/pemahaman konstektual**).

- 2) Guru menanyakan kepada peserta didik hal yang mereka ketahui tentang contoh tersebut (**saintifik/menanya**).
- 3) Guru memberikan informasi mengenai materi pembelajaran agar peserta didik lebih memahami materi pembelajaran yang diajarkan oleh guru (**RME/penjelasan konstektual**).
- 4) Peserta didik menyelesaikan masalah konstektual yang ada dalam LKPD yang berasal dari informasi yang diberikan oleh guru (**RME/penyelesaian konstektual**).
- 5) Peserta didik diberi kesempatan seluas-luasnya untuk menyelesaikan permasalahan, dan peserta didik membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari (**saintifik/mengasosiasikan dan RME/ penyelesaian konstektual**).
- 6) Guru meminta perwakilan kelompok yang dipilih untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dan membandingkannya dengan kelompok lain dan setiap kelompok saling menanggapi (**saintifik/mengkomunikasikan**).
- 7) Guru memberikan umpan balik dari hasil presentasi (**saintifik/mengkomunikasikan**).
- 8) Guru dan peserta didik melakukan refleksi terhadap bagian materi yang belum dimengerti (**saintifik/mengkomunikasikan**).

**c) Kegiatan Akhir/penutup**

- 1) Guru memberi *reward* (penghargaan) kepada seluruh peserta didik atas partisipasi aktifnya dalam proses pembelajaran. *Reward* dapat diberikan dengan cara menghargai upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok, misalnya berupa pujian atau tepuk tangan kepada peserta didik yang berprestasi, peserta didik yang bertanya dan peserta didik memberikan argumen.
- 2) Guru memberikan tugas individu kepada peserta didik untuk melihat ketercapaian materi yang dipelajari (**RME**).

- 3) Guru memberikan informasi kepada peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.
- 4) Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan Hamdallah bersama-sama dan mengucapkan salam.

#### 2.4 Validitas Perangkat Pembelajaran

Widodo (2006: 3) mengatakan validitas berasal dari kata *validity* yakni untuk mengetahui ketetapan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Suatu tes atau nontes dari alat ukur atau instrumen pengukuran dikatakan memiliki validitas yang tinggi apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukurnya atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran itu. Valid berarti sah, artinya keabsahan instrumen itu tidak diragukan lagi. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa saja yang seharusnya diukur.

Perangkat pembelajaran dikatakan valid jika perangkat yang dikembangkan didasarkan pada rasional teoritik yang kuat dan pendapat konsisten internal. Hal ini juga didukung oleh Purboningsih (2015: 468) yang mengatakan Perangkat Pembelajaran dikatakan valid jika perangkat pembelajaran tersebut berkualitas baik yaitu fokus pada materi dan pendekatan pembelajaran yang digunakan. Perangkat pembelajaran harus didasarkan pada materi atau pengetahuan (validitas isi) dan semua komponen harus secara konsisten dihubungkan satu sama lain (validitas konstruk).

Pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang akan divalidasi menurut indriyani, dkk (2016: 82) harus memuat hal-hal berikut:

- 1) Aspek format, meliputi kejelasan huruf dan angka, kerapian, serta daya tarik warna pada LKPD.
- 2) Aspek isi, meliputi materi yang disajikan sesuai dengan KI, KD, dan IPK, penggunaan ilustrasi seperti gambar, adanya kegiatan yang akan dilakukan peserta didik.

- 3) Aspek bahasa dan keterbacaan yaitu meliputi kalimat yang digunakan berdasarkan EYD dan mudah dipahami oleh peserta didik.

Revita (2017: 24) mengatakan bahwa LKPD yang valid harus memenuhi beberapa aspek berikut:

- 1) Aspek Didaktik
  - a) LKPD dirancang sesuai dengan KI dan KD.
  - b) Urutan materi pada LKPD disusun dengan alur belajar yang sistematis.
  - c) Di dalam LKPD terdapat permasalahan kontekstual yang diberikan oleh guru.
  - d) Di dalam LKPD terdapat penjelasan materi.
  - e) Di dalam LKPD terdapat permasalahan yang harus diselesaikan oleh peserta didik.
  - f) Di LKPD memfasilitasi peserta didik untuk menarik kesimpulan.
- 2) Aspek Isi
  - a) LKPD berisi komponen identitas (meliputi judul, KD, indikator pencapaian kompetensi).
  - b) LKPD berisi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari
  - c) Materi disesuaikan dengan kemampuan peserta didik.
  - d) Masalah atau soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
  - e) Soal latihan disesuaikan dengan kemampuan kognitif peserta didik.
  - f) Gambar yang disajikan membantu pemahaman peserta didik.
- 3) Aspek Bahasa
  - a) Kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar.
  - b) Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami.
  - c) Pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD disusun dengan kalimat yang jelas.
- 4) Aspek Penyajian
  - a) LKPD menggunakan *font* (jenis dan ukuran) huruf sesuai.
  - b) LKPD didesain dengan warna yang cerah.
  - c) Bagian judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.

5) Aspek Waktu

- a) Waktu yang diberikan untuk mengerjakan LKPD sudah cukup.

Prabawati (2019: 45) mengatakan bahwa harus memenuhi syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknis. Dari uraian tersebut maka peneliti membuat instrumen kevalidan LKPD yang dimodifikasi sesuai kebutuhan. Adapun indikator kevalidan LKPD adalah:

1) Syarat Didaktik

- a) LKPD dirancang sesuai dengan KI dan KD.  
b) Penekanan pada proses menemukan konsep.  
c) Urutan materi pada LKPD disusun dengan alur belajar yang sistematis.  
d) Di dalam LKPD terdapat permasalahan kontekstual yang diberikan oleh guru.  
e) Di dalam LKPD terdapat penjelasan materi yang kontekstual.  
f) Di dalam LKPD terdapat permasalahan yang harus diselesaikan oleh peserta didik.  
g) Di LKPD memfasilitasi peserta didik untuk menarik kesimpulan.

2) Syarat Kontruksi

- a) Kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar.  
b) Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami.  
c) Pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD disusun dengan kalimat yang jelas.  
d) Kecukupan ruang untuk jawaban peserta didik.

3) Syarat Materi/Isi

- a) Materi yang disajikan sesuai dengan KD dan indikator pencapaian kompetensi.  
b) Materi yang disajikan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.  
c) Materi yang disajikan mendorong peserta didik menyelesaikan permasalahan dengan caranya sendiri.  
d) Gambar yang disajikan membantu pemahaman peserta didik.

- 4) Syarat Penyajian
  - a) LKPD berisi komponen identitas (meliputi judul, KD, indikator pencapaian kompetensi).
  - b) LKPD didesain dengan warna yang cerah.
  - c) Bagian judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.
- 5) Syarat Waktu
  - a) Waktu yang diberikan untuk mengerjakan LKPD sudah cukup.

## 2.5 Penelitian Terdahulu

Adapun beberapa peneliti yang sudah melakukan penelitian yang sama dengan peneliti diantaranya:

1. Baharullah (2021) dalam penelitiannya yang berjudul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Pokok Bahasan Bangun Ruang. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran pada pokok bahasan ruang bangun dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education*. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan dalam penelitian ini meliputi: Buku Siswa, Lembar Kegiatan Siswa (LKS), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 12 Makassar, dan subjek penelitiannya adalah siswa kelas IX dengan jumlah siswa 22 orang. Penelitian ini, hanya dilakukan ujicoba terbatas sehingga masih perlu dikembangkan untuk mengukur efektivitas pembelajaran pada pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung di kelas IX SMP dengan pendekatan matematika realistik. Pengembangan perangkat pembelajaran ini menggunakan model Thiagarajan yang terdiri dari 4 (empat) tahap, yaitu pendefinisian, perancangan pengembangan dan penyebaran. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa RPP, LKS, dan Buku Siswa yang sudah di validasi. Dari hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* Pokok Bahasan Bangun Ruang Siswa Kelas IX

SMP Muhammadiyah 12 Makassar maka kesiapan dan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran dapat berkembang dengan baik.

2. Maliatul Inayati (2014) dalam penelitiannya yang berjudul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi Segitiga Dan Segiempat Dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Untuk Siswa Kelas VII Rejosari Kabupaten Madiun Tahun Pelajaran 2012/2013. Pengembangan perangkat pembelajaran yang menggunakan model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D yang dimodifikasi menjadi 3-D. Untuk mengetahui kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dilakukan pengumpulan data dengan cara penilaian validasi, penilaian observasi, pengisian angket, dan melakukan tes hasil belajar. Setelah itu dilakukan analisis data menggunakan metode statistik deskriptif. Hasil menunjukkan, bahwa perangkat pembelajaran dikatakan valid oleh ketiga validator sehingga kriteria dipenuhi. Selain itu kepraktisan perangkat pembelajaran juga memenuhi kriteria penilaian dengan ditunjukkannya nilai kemampuan aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran di kelas pada ujicoba terbatas 0,99 dan ujicoba lapangan 0,90. Sedangkan aktivitas siswa dapat ditunjukkan dengan nilai pada ujicoba terbatas 3,28 dan ujicoba lapangan 3,30, yang menunjukkan kriteria kepraktisan perangkat pembelajaran terpenuhi. Sedangkan untuk kriteria keefektifan perangkat pembelajaran dapat ditunjukkan dengan hasil respon positif siswa adalah diatas 80% seluruhnya pada semua komponen penilaian pada ujicoba terbatas maupun ujicoba lapangan. Untuk tes hasil belajar dapat ditunjukkan dengan melihat ketuntasan klasikal siswa pada tahap ujicoba terbatas maupun lapangan secara berturut-turut 100% dan 76,7%, sehingga kriteria keefektifan juga terpenuhi.
3. Desi (2012) dalam penelitiannya yang berjudul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi Pada Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Subpokok Bahasan Bilangan Pecahan Siswa Kelas VII SMP. Pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME) meliputi RPP,

buku siswa, LKS, dan alat evaluasi (THB). Perangkat dikembangkan melalui model 4-P. Tahap pendefinisiandimulai dengan menetapkan hal-hal yang diperlukan dalam penyelenggaraan pembelajaran, karakteristik siswa, konsep yang akan diajarkan, tugas yang akan diberikan, dan perumusan tujuan pembelajaran. Tahap perancanganyang dimulai dengan menyusun rancangan tes, memilih media, format pembelajaran, dan desain awal pembelajaran. Pada tahap perancangan tersebut dihasilkan perangkat pembelajaran yang dinamakan draft I. Tahap pengembangan meliputi, validasi perangkat pembelajaran dan uji coba. Hasil validasi digunakan untuk merevisi perangkat pembelajaran yang dikembangkan dan hasilnya dinamakan draft II. Sedangkan hasil ujicoba digunakan untuk memperbaiki draft II dan hasilnya adalah draft III. Tahap penyebaran meliputi pengemasan perangkat yang kemudian disebarakan di perpustakaan dan diunduh di sebuah blog. Berdasarkan analisis, maka hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika sub pokok bahasan bilangan pecahan berorientasi pada pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME) telah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

## BAB 3 METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Dalam dunia pendidikan R & D mulai diperkenalkan sekitar 1960an. Pada tahun 1965 Unites States Office of Education, sebuah lembaga pendidikan di Amerika, melalui R & D seperti yang dikembangkan dalam dunia industri mengembangkan produk, bahan ajar dan prosedur dalam bidang pendidikan. dalam hal ini bentuk penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah penelitian pengembangan atau yang dikenal dengan istilah *Research and Development* (R & D). menurut Sugiyono (2015: 297) penelitian pengembangan atau *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefekifan produk tersebut. Sedangkan menurut Sanjaya (2014: 129) penelitian pengembangan adalah proses pengembangan dan validasi produk pendidikan.

Penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan suatu produk yang telah ada sebelumnya. Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan atau menyempurnakan produk yang telah ada dan memvalidasi produk tersebut untuk digunakan dalam dunia pendidikan.

Borg (dalam Sanjaya, 2014: 130) mengatakan penggunaan *research and development* merupakan model penelitian yang banyak digunakan untuk pengembangan pendidikan. karena banyaknya penggunaan R & D maka pastilah memiliki tujuan yang jelas dan relevan. Menurut Setyosari (2015: 278) tujuan penelitian pengembangan adalah ingin menilai perubahan-perubahan yang terjadi dalam kurun waktu tertentu.

Sanjaya (2014: 130) mengatakan paling tidak ada tiga hal tujuan yang ada dalam penelitian pengembangan yaitu: (1) dihasilkannya suatu produk tertentu yang dianggap andal karena telah melewati pengkajian terus-menerus. (2) produk

yang dihasilkan adalah produk yang sesuai dengan kebutuhan lapangan. (3) proses pengembangan produk dari mulai pengembangan produk awal sampai produk jadi yang sudah divalidasi.

### **3.2 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 di SMP Negeri 12 Pekanbaru, namun penelitian ini tidak melakukan uji coba produk dan hanya sampai pada tahap uji validitas terhadap produk.

### **3.3 Objek Penelitian**

Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) pada materi bangun ruang sisi datar.

### **3.4 Prosedur Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, yaitu pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang menggunakan model ADDIE (*Analysis-Design-Develop-Implement-Evalude*) yang dilaksanakan oleh peneliti dan diutarakan oleh Rahman dan Amri (2013: 210-211). ADDIE muncul pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda. Salah satu fungsi ADDIE yaitu untuk menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri. Alasan peneliti menggunakan model ADDIE karena model ini menghasilkan suatu sistem pembelajaran yang cakupannya luas, yaitu sistem pembelajaran mencakup input-proses-output (Rahman dan Amri (2013: 202). Adapun perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).



**Gambar 1.** Langkah-langkah penggunaan pengembangan model ADDIE

**1) *Analysis (analisa)***

Tahap analisis merupakan suatu proses mendiniskan apa yang akan dipelajari oleh peserta didik, yaitu melakukan *needs assesment* (analisis kebutuhan), mengidentifikasi masalah (kebutuhan), dan melakukan analisis tugas (*task analysis*). Oleh karena itu, *output* yang akan dihasilkan adalah berupa karakteristik atau profil calon peserta didik, identifikasi kesenjangan, identifikasi kebutuhan dan analisis tugas yang rinci didasarkan atas kebutuhan.

**2) *Design (desain/perancangan)***

Tahap ini juga dengan istilah membuat rancangan (*blueprint*). Ibarat bangunan, maka sebelum dibangun gambar rancang bangun (*blueprint*) di atas kertas harus ada terlebih dahulu. Pada tahap desain yang pertama dilakukan adalah merumuskan tujuan pembelajaran yang SMAR (*specific*,

*measurable, applicable, dan realistic*). Pada tahap kedua menentukan tes yang didasarkan pada tujuan pembelajaran. Pada tahap ketiga menentukan strategi pembelajaran yang tepat untuk digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Di samping itu, pertimbangkan pula hal-hal terkait yang mendukung seperti sumber belajar dan sebagainya.

**3) *Development* (pengembangan)**

Tahap pengembangan adalah proses mewujudkan *blueprint* alias desain menjadi kenyataan. Langkah penting dalam tahap pengembangan adalah ujicoba sebelum diimplementasikan.

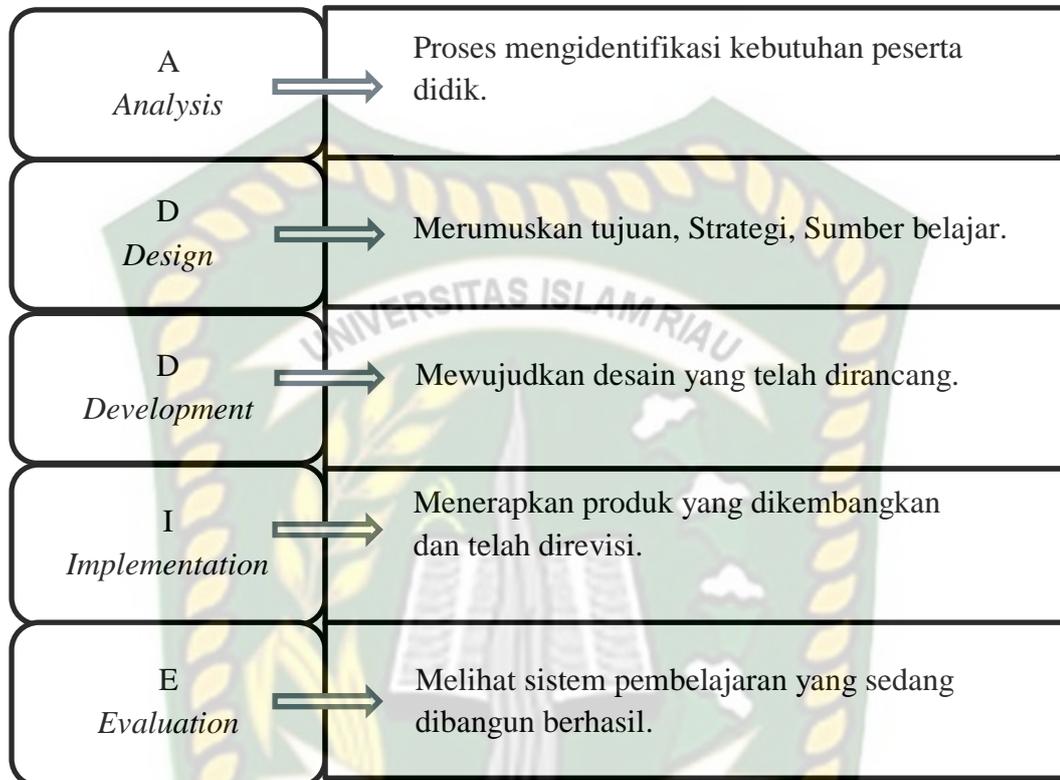
**4) *Implementation* (implementasi/ujicoba)**

Tahap implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaran yang telah dikembangkan dalam proses pembelajaran dan untuk mengetahui respon guru dan respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti.

**5) *Evaluation* (evaluasi/umpan balik)**

Tahap evaluasi adalah proses melihat sistem pembelajaran yang sedang dibangun berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak. Dalam bidang pendidikan, ujicoba dilakukan untuk mendapatkan informasi apakah produk yang dihasilkan layak untuk digunakan atau tidak dibandingkan perangkat pembelajaran yang lama. Tahap evaluasi ini terjadi pada setiap empat tahap sebelumnya tujuannya untuk memenuhi kebutuhan revisi.

Berdasarkan model pengembangan ADDIE yang diutarakan oleh Rahman dan Amri (2013: 210-2011) maka peneliti memodifikasi untuk digunakan sesuai kebutuhan yakni seperti berikut:



**Gambar 2.** Modifikasi langkah-langkah penggunaan pengembangan model ADDIE.

**1) *Analysis (analisa)***

Tahap analisis merupakan suatu proses mengidentifikasi kebutuhan peserta didik untuk menghasilkan suatu produk yang dapat mengatasi permasalahan tersebut.

**2) *Design (desain/perancangan)***

Tahap desain memiliki beberapa tahapan yakni: 1) merumuskan tujuan yang akan dicapai, 2) menentukan strategi pembelajaran yang telah dirumuskan untuk mencapai tujuan pembelajaran, 3) mempertimbangkan sumber-sumber pendukung lainnya.

**3) *Development* (pengembangan)**

Tahap pengembangan adalah mewujudkan desain yang telah dirancang agar menjadi kenyataan. Dalam penelitian ini peneliti melakukan pengembangan produk perangkat pembelajaran yang berupa LKPD.

**4) *Implementation* (implementasi/ujicoba)**

Tahap implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan produk yang telah dikembangkan dan direvisi dalam proses pembelajaran. Dalam penelitian ini, yang melakukan ujicoba adalah peneliti dengan ujicoba skala kecil untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran serta untuk mengetahui respon guru dan peserta didik terhadap perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan oleh peneliti.

**5) *Evaluation* (evaluasi/umpan balik)**

Tahap evaluasi adalah proses melihat perangkat pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan harapan awal atau tidak. Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan akan divalidasi oleh validator. Validator yang dimaksud adalah ahli materi pembelajaran matematik yakni dua dosen pendidikan matematika FKIP Matematika Universitas Islam Riau dan satu guru pelajaran matematika.

**3.5 Instrumen Pengumpulan Data**

Indikator dan kisi-kisi kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dibuat peneliti adalah sebagai berikut:

- 1) Aspek Didaktik
  - a) LKPD di rancang sesuai dengan KI dan KD.
  - b) Urutan materi pada LKPD disusun sesuai dengan alur belajar yang sistematis.
  - c) LKPD memfasilitasi peserta didik untuk memahami masalah yang disajikan.
  - d) Di dalam LKPD terdapat permasalahan yang harus diselesaikan oleh peserta didik.

- e) LKPD berisi komponen identitas seperti (Kelompok, Hari / Tanggal, Nama, Nama Anggota Kelompok).
- 2) Aspek Isi
  - a) LKPD berisi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
  - b) Kesesuaian materi dengan kemampuan peserta didik.
  - c) Masalah atau soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
  - d) Soal latihan disesuaikan dengan kemampuan kognitif peserta didik.
  - e) Penyajian gambar pada LKPD membantu pemahaman peserta didik.
- 3) Aspek Bahasa
  - a) Kalimat pada LKPD disusun dengan menggunakan bahasa yang jelas.
  - b) Bahasa yang digunakan mudah dipahami.
  - c) Pernyataan yang digunakan sangat mudah dipahami oleh siswa.
- 4) Penyajian
  - a) LKPD menggunakan *font* (jenis dan ukuran) huruf yang sesuai
  - b) LKPD didesain dengan warna yang cerah.
  - c) Bagian judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.
  - d) Terdapat ruang kosong yang sesuai untuk tersedia menjawabnya.
- 5) Syarat Waktu
  - a) LKPD yang dibuat sesuai dengan waktu yang diberikan.

**Tabel 1. Kisi - kisi Lembar Validasi LKPD**

No	Aspek yang dinilai	Indikator pencapaian	Nomor Pernyataan	Jumlah butir
1	Aspek Didaktik	LKPD di rancang sesuai dengan KI dan KD.	1	1
		Urutan materi pada LKPD disusun sesuai dengan alur belajar yang sistematis.	2	1
		LKPD memfasilitasi peserta didik untuk memahami masalah yang disajikan.	3	1

		Di dalam LKPD terdapat permasalahan yang harus diselesaikan oleh peserta didik.	5	1
		LKPD berisi komponen identitas seperti (Kelompok, Hari / Tanggal, Nama, Nama Anggota Kelompok).	6	1
2	Aspek Isi	LKPD berisi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	7	1
		Kesesuaian materi dengan kemampuan peserta didik.	8	1
		Masalah atau soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran	9	1
		Soal latihan disesuaikan dengan kemampuan kognitif peserta didik.	10	1
		Penyajian gambar pada LKPD membantu pemahaman peserta didik.	11	1
3	Aspek Bahasa	Kalimat pada LKPD disusun dengan menggunakan bahasa yang jelas	12	1
		Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	13	1
		Pernyataan yang digunakan sangat mudah dipahami oleh siswa.	14	1
4	Penyajian	LKPD menggunakan <i>font</i> (jenis dan ukuran) huruf yang sesuai dan jelas.	15	1
		LKPD didesain dengan warna yang cerah.	16	1
		Bagian judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.	17	1
		Terdapat ruang kosong yang sesuai untuk tersedia menjawabnya.	18	1
5	Syarat Waktu	LKPD yang dibuat sesuai dengan waktu yang diberikan.	19	1

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

#### 3.6.1 Data Validasi

Data validasi ini bersumber dari ahli materi. Para ahli materi yaitu dosen FKIP Matematika UIR dan guru Matematika. Dalam penelitian ini, data yang digunakan berupa data hasil ujicoba berupa lembar validasi. Produk yang telah dihasilkan ditunjukkan kepada ahli. Setelah menelaah produk, ahli mengisi lembar validasi yang telah diberikan.

**Tabel 2. Kategori Penilaian Lembar Validasi**

No	Skor Penilaian	Kategori
1	5	Sangat Baik
2	4	Baik
3	3	Cukup
4	2	Kurang
5	1	Sangat Kurang

Sumber: Akbar dalam Aini C.N (2020: 38)

### 3.7 Teknik Analisis Data

#### 3.7.1 Data Validasi

Menurut Sa'dun Akbar (2013: 158) rumus untuk analisis tingkat validitas secara deskriptif sebagai berikut:

$$va_1 \frac{Tse}{TSh} \times 100\%$$

$$va_2 \frac{Tse}{TSh} \times 100\%$$

$$va_3 \frac{Tse}{TSh} \times 100\%$$

Sehingga nilai masing – masing uji validasi diketahui, peneliti dapat melakukan penghitungan validitas gabungan analisis kedalam rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{va_1 + va_2 + va_3}{3} = \dots \%$$

Keterangan:

$V$  = validitas gabungan

$va_1$  = validitas dari ahli 1

$va_2$  = validitas dari ahli 2

$va_3$  = validitas dari ahli 3

$TSh$  = total skor maksimal yang diharapkan

$TSe$  = total skor empiris (hasil validasi dari validator)

Hasil validitas masing – masing (ahli dan pengguna) dan hasil analisis validitas setelah diketahui, tingkat persentasenya dapat dicocokkan atau dikonfirmasi dengan kriteria validitas sebagai berikut:

**Tabel 3. Kriteria Validitas Menurut Penilaian Validator**

No	Kriteria Pencapaian Nilai	Tingkat Validitas
1	85,01% - 100,00%	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi.
2	70,01% - 85,00%	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil.
3	50,01% - 70,00%	Kurang valid, disarankan untuk tidak dipergunakan karena perlu revisi besar.
4	01,00% - 50,00%	Tidak valid, tidak bisa digunakan.

Sumber : Akbar (2017: 155)

Instrumen penilaian LKPD dianggap valid jika penilaian rata – rata validasi dikategorikan cukup valid atau sangat valid.

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Pada penelitian ini perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan oleh peneliti adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menggunakan *Realistic Mathematic Education* (RME) dan menggunakan model pengembangan ADDIE yaitu tahap analisis (*Analysis*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Development*), implementasi (*Implementation*) dan evaluasi (*Evaluation*). Berdasarkan model pengembangan ADDIE yang tahapannya telah dimodifikasi oleh peneliti, maka pada bab ini akan disajikan hasil penelitian dari 3 tahapan yaitu analisis (*Analysis*), perancangan (*Design*), dan pengembangan (*Development*).

##### 4.1.1 Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap ini menggunakan kegiatan pendahuluan yang dilakukan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran. Fase ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan perangkat pembelajaran dengan menggunakan *Realistic Mathematic Education* (RME) untuk meningkatkan pemahaman siswa. Setelah melakukan diskusi dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII di SMPN 12 Pekanbaru di peroleh beberapa informasi, diantaranya :

- (1) LKPD yang digunakan oleh guru sudah ada yang dibuat sendiri dan ada juga yang dari penerbit.
- (2) Materi yang dipaparkan sudah baik, tetapi terlalu singkat dan kurang adanya penjelasan secara detail. Sehingga terkadang peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi yang sedang dipelajari.
- (3) Soal yang diberikan kepada peserta didik sama dengan soal-soal pada umumnya, dimana soal tersebut hanya diselesaikan dengan konsep saja.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berupa LKPD yang digunakan guru belum dikembangkan dan juga

guru belum pernah menggunakan *Realistic Mathematic Education* (RME) dalam LKPD. Maka dari itu, peneliti ingin melakukan pengembangan terhadap LKPD menggunakan *Realistic Mathematic Education* (RME) pada materi Bangun Ruang Sisi Datar.

#### **4.1.2 Tahap Perancangan (*Design*)**

Pada tahap ini hasil yang didapatkan untuk merancang perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan model pengembangan ADDIE. Desain produk yang dikembangkan LKPD yang disesuaikan dengan *Realistic Mathematic Education* (RME) yang memiliki 4 tahap yaitu : Tahap-1) Memahami masalah kontekstual; Tahap-2) Menyelesaikan masalah kontekstual; Tahap-3) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban; Tahap-4) Menyimpulkan jawaban.

Sebelum mengerjakan LKPD peserta didik dibimbing terlebih dahulu untuk membaca wacana yang berisi informasi mengenai Bangun Ruang Sisi Datar, agar peserta didik tertarik untuk belajar lebih mengetahui mengenai Bangun ruang sisi datar. LKPD yang digunakan merupakan panduan agar peserta didik lebih memahami lagi mengenai materi yang dipelajari. Pada penelitian LKPD yang dikembangkan sebanyak empat kali pertemuan yaitu, pada pertemuan pertama materi yang dipelajari adalah luas permukaan kubus dan balok, pertemuan kedua materi yang dipelajari adalah luas permukaan prisma dan limas, pertemuan ketiga materi yang dipelajari adalah volume kubus dan balok, dan pertemuan keempat materi yang dipelajari adalah volume prisma dan limas.

#### **4.1.3 Tahap Pengembangan (*Development*)**

Pada tahap ini merealisasikan kerangka konseptual agar sesuai dengan rancangan untuk diwujudkan menjadi produk yang siap diimplementasikan.

#### 4.1.3.1 Produk Lembar Kerja Peserta Didik

Berikut disajikan sebuah sampel dari produk yang telah dibuat oleh peneliti, untuk lebih jelasnya maka akan dilampirkan LKPD pada setiap pertemuannya.



**Gambar 1. Contoh Tampilan LKPD**

#### 4.1.3.2 Validasi LKPD

Pada tahap ii, peneliti melakukan validasi terhadap produk yang dikembangkan yaitu LKPD. Peneliti melakukan validasi produk LKPD dengan 3 validator yaitu 2 dari dosen FKIP Matematika Universitas Islam Riau dan 1 guru Matematika Wajib SMP Negeri 12 Pekanbaru.

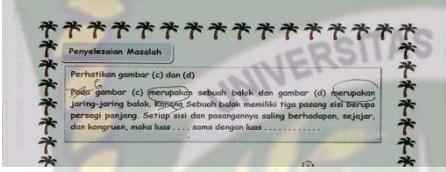
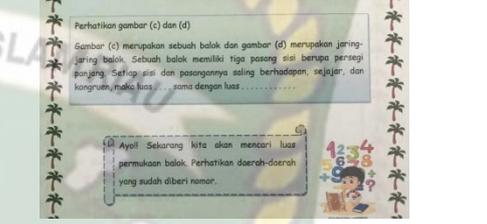
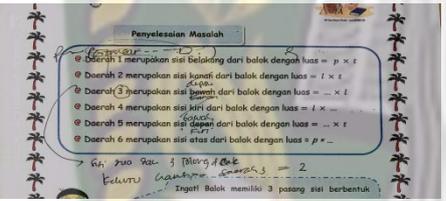
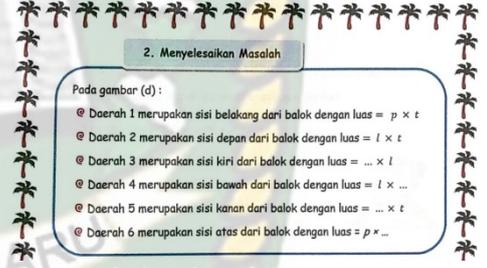
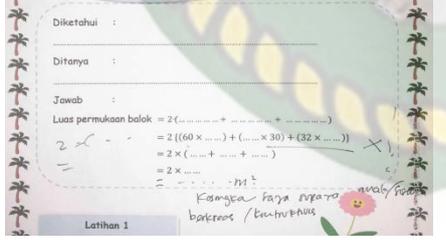
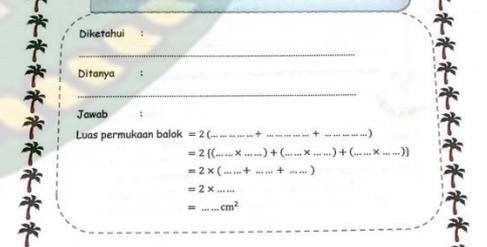
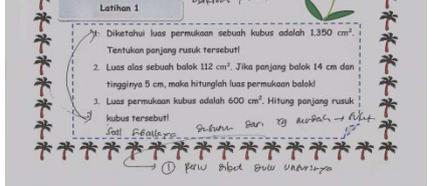
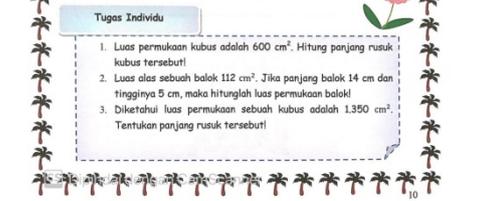
Berikut daftar validator

1. Validator 1 : Rezi Ariawan, M.Pd (Dosen FKIP Matematika UIR)
2. Validator 2 : Dr. Suripah, S.Pd., M.Pd (Dosen FKIP Matematika UIR)
3. Validator 3 : Sylvi Karlia, M.Pd (Guru Matematika Wajib SMP Negeri 12 Pekanbaru)

Penilaian validator terhadap LKPD meliputi beberapa aspek yaitu aspek didaktik, aspek isi, aspek bahasa, aspek penyajian dan aspek waktu yang memuat beberapa indikator yang disajikan melalui angket validasi LKPD. Selain mengisi

lembar validasi LKPD, validator juga memberikan saran untuk memperoleh LKPD yang lebih baik lagi. Berikut kesimpulan dari saran yang diberikan validator mengenai semua LKPD yang dibuat oleh peneliti.

**Tabel 4. Saran dari Validator Terhadap LKPD**

No	Komentar/Saran	Hasil Revisi
1	 <p>Perbaiki kosakata yang telah ditandai.</p>	 <p>Kosakata yang ditandai sudah diperbaiki</p>
2	 <p>Sisi 2 dan 3 tolong dicek. Karna keliru harusnya daerah 3 = 2.</p>	 <p>Daerah 2 dan 3 sudah diganti.</p>
3	 <p>Kosongkan saja supaya siswa berkreasi/konstruktivis.</p>	 <p>Bagian yang disarankan dikosongkan, sudah dikosongkan.</p>
4	 <p>Soal sebaiknya disusun dari yang mudah ke sulit.</p>	 <p>Soal sudah disusun dari yang mudah ke sulit</p>

5		
	Ganti gambar saja, misalkan Piramida Mesir	Gambar sudah diganti dengan Piramida Mesir

Penilaian validator terhadap LKPD meliputi 18 indikator. Untuk melihat validitas dari semua indikator diperoleh dari rata-rata tiap LKPD. Berikut ini disajikan rata – rata validitas LKPD untuk semua indikator pada tabel berikut

**Tabel 5. Hasil Validasi LKPD Setiap Validator**

LKPD	Persentase Validasi (%)			Rata-rata (%)	Tingkat Validitas
	V1	V2	V3		
LKPD-1	81	89	94	<b>88</b>	<b>Sangat Valid</b>
LKPD-2	81	88	92	<b>87</b>	<b>Sangat Valid</b>
LKPD-3	81	88	92	<b>87</b>	<b>Sangat Valid</b>
LKPD-4	81	89	94	<b>88</b>	<b>Sangat Valid</b>
<b>Rata – rata Total (%)</b>				<b>87,5%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Sumber : Olahan data oleh peneliti

Keterangan :

V1 : Rezi Ariawan, M.Pd

V2 : Dr. Suripah, S.Pd., M.Pd

V3 : Sylvi Karlia, M.Pd

Berdasarkan penilaian ketiga validator dari pertemuan pertama sampai dengan pertemuan keempat diperoleh rata-rata LKPD-1 ialah 88% terkategori sangat valid, LKPD-2 ialah 87% terkategori sangat valid, LKPD-3 ialah 87% terkategori sangat valid, LKPD-4 ialah 88% terkategori sangat valid, dan secara keseluruhan tingkat validitas LKPD adalah 87,5% terkategori sangat valid. Secara rinci hasil validasi LKPD yang dikembangkan menggunakan *Realistic Mathematic Education* (RME) dapat digunakan tanpa revisi.

## 4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Produk yang dihasilkan dipenelitian ini adalah perangkat pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Pada pengembangan produk ini, peneliti memilih materi bangun ruang sisi datar pada tingkat SMP. LKPD yang dikembangkan disesuaikan dengan *Realistic Mathematic Education (RME)*. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi 5 tahap, yaitu analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), penerapan (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*); akan tetapi tahap penerapan (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*) tidak digunakan karena menyesuaikan kebutuhan dari penelitian pengembangan LKPD yang disebabkan oleh keterbatasan waktu.

Peneliti memperoleh informasi bahwa LKPD yang digunakan oleh guru sudah ada yang dibuat sendiri dan ada juga yang dari penerbit, materi yang dipaparkan sudah baik, tetapi terlalu singkat dan kurang adanya penjelasan secara detail, sehingga terkadang peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi yang sedang dipelajari serta keaktifan hanya didominasi oleh peserta didik yang pandai, dan juga soal yang diberikan kepada peserta didik sama dengan soal-soal yang diberikan pada umumnya, dimana soal tersebut hanya diselesaikan dengan konsep saja. Selain itu, guru belum pernah menggunakan *Realistic Mathematic Education (RME)* dalam LKPD. Maka dari itu, peneliti ingin melaksanakan pengembangan LKPD menggunakan *Realistic Mathematic Education (RME)*.

Setelah menganalisis permasalahan yang ada di sekolah tersebut, kemudian peneliti melanjutkan ke tahap perancangan (*design*). Pada tahap ini peneliti melakukan kegiatan merancang perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang dibutuhkan berdasarkan hasil analisis sebelumnya. Adapun perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu LKPD dengan model pengembangan ADDIE. Instrumen yang dikembangkan merupakan lembar validasi LKPD. Desain produk yang dikembangkan yaitu LKPD yang disesuaikan dengan *Realistic Mathematic Education (RME)*.

Tahapan selanjutnya yaitu tahap pengembangan (*development*). Hasil desain produk yang telah dibuat akan direalisasikan menjadi suatu produk baru yang telah disesuaikan dengan tujuan pengembangan produk tersebut. Pada tahapan ini, produk yang dihasilkan harus melalui tahap uji validitas untuk melihat bagaimana kelayakan dari produk yang dihasilkan. Uji validitas pada penelitian ini, dilakukan oleh 3 validator ahli, 2 dari dosen FKIP matematika Universitas Islam Riau yaitu Bapak Rezi Ariawan, M.Pd dan Ibu Dr. Suripah, S.Pd., M.Pd serta 1 dari guru matematika wajib SMP N 12 Pekanbaru yaitu Ibu Sylvi Karlia, M.Pd. setelah melakukan uji validitas, maka didapatkan hasil validasi produk berupa LKPD yang sangat valid.

Penilaian LKPD dilakukan untuk setiap kali pertemuan, berdasarkan penilaian ketiga validator dari pertemuan pertama sampai dengan pertemuan keempat diperoleh rata-rata LKPD-1 ialah 88% terkategori sangat valid, LKPD-2 ialah 87% terkategori sangat valid, LKPD-3 ialah 87% terkategori sangat valid, LKPD-4 ialah 88% terkategori sangat valid, dan secara keseluruhan tingkat validitas LKPD adalah 87,5% terkategori sangat valid. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) pada materi Bangun Ruang Sisi Datar dapat digunakan.

#### **4.3 Kelemahan Penelitian**

Pada penelitian pengembangan LKPD menggunakan *Realistic Mathematic Education* (RME) ini, terdapat beberapa kelemahan, antara lain sebagai berikut:

1. Dibutuhkan waktu yang lama dalam pembuatan LKPD dikarenakan desain dan penyesuaian materi.
2. Permasalahan yang diberikan hanya lebih kepada soal biasa.
3. LKPD yang dikembangkan oleh peneliti belum dievaluasi dan diimplementasikan atau diuji kepraktisannya, hal ini dikarenakan kondisi dan terbatasnya waktu.

## BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Penelitian ini telah menghasilkan produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menggunakan *Realistic Mathematic Education* (RME) pada materi Bangun Ruang Sisi Datar kelas VIII SMP N 12 Pekanbaru. LKPD ini memperoleh kategori

### 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian pengembangan LKPD yang telah dilaksanakan, maka peneliti memberikan saran yang berhubungan dengan pengembangan LKPD ini sebagai berikut :

1. Sebaiknya untuk peneliti yang ingin membuat LKPD menggunakan *Realistic Mathematic Education* (RME) untuk materi lain, desain dan penyesuaian materi lebih menarik lagi.
2. Untuk peneliti selanjutnya sebaiknya permasalahan yang diberikan lebih dapat berkaitan dengan model yang digunakan.
3. Untuk mendapatkan produk yang layak, maka bagi peneliti yang ingin melanjutkan penelitian ini disarankan untuk menguji tingkat kelayakan produk dengan mengimplementasi dan mengevaluasikannya pada proses pembelajaran di kelas dan diharapkan dapat menggunakan waktu penelitian dengan seefektif mungkin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2016). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Baharullah, dkk. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* Pokok Bahasan Bangun Ruang. *Jurnal Matematika*. Vol 2, No 1. Hal 22-32
- Desi, dkk. (2012). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi Pada Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Subpokok Bahasan Bilangan Pecahan Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Media Pendidikan*. Vol 3, No 3. Hal 188
- Dimiyati & Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Hamzah, dkk. (2014). *Variabel Penelitian Dalam Pendidikan Dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Ina Publikatama.
- Maliyatul, Inayati. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi Segitiga dan Segiempat Dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Untuk Siswa Kelas VII Mtsn Rejosari Kabupaten Madiun Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Menteri Pendidikan Nasional .(2007). *Standar Penilaian Pendidikan*. Jakarta: Mendiknas.
- Kosasih. (2014). *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum*. Bandung: Yrama Widya.
- Kunandar. (2014). *Langkah Mudah Penelitian Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: PT.Rajagrafindo Pereda.
- Permendikbud No. 22 (2016). *Standar Proses dan Pendidikan Dasar dan Menengah*. (Online). <https://luk.staff.ugm.ac.id/atur/bsnp/Permendikbud22-2016SPDikdasmn.pdf>. (Diakses, 29 Januari 2019)
- Prastowo, Andi. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Revita, Rena. (2017) Validitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing, *Jurnal.Suska Journal of Mathematics Education* (p-ISSN: 2477-4758|e-ISSN:2540-9670)Vol. 3, No. 1.Hal. 15-26
- Sanjaya, W. (2010). *Kurikulum dan Pembelajaran: Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)* (Edisi pertama). Jakarta: Kencana Predana Media Group
- Sanjaya, W. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Edisi ketujuh). Jakarta: Kencana Predana Media Group.

- Setyosari, P. (2012). *Metode Penelitian dan Pengembangan* (Edisi kedua). Jakarta: Kencana Predana Media Group.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suherman, E. (2003). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA.
- Suherman, E. dkk. (2011). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA – UPI.
- Syah, M. (2010). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.