

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
BERBASIS *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION* (RME)
PADA MATERI SEGI EMPAT SISWA KELAS VII
SMP NEGERI 4 SIAK HULU**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai
Gelar Sarjana Pendidikan*



Disusun Oleh :

YURLELENA

NPM. 176410533

**PROGAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU**

2021

**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Realistic Mathematik
Education (RME) pada Materi Segi empat Siswa Kelas VII
SMP Negeri 4 Siak Hulu**

YURLELENA

NPM. 176410533

Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. FKIP Universitas Islam Riau

Pembimbing : Dr. Hj. Sri Rezeki, S. Pd, M. Si

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) pada materi segi empat siswa kelas VII SMP yaitu berupa RPP dan LKPD yang teruji kevalidannya. Penelitian pengembangan ini menggunakan metode R&D. Model pengembangan yang digunakan adalah Plomp, pengembangan model plomp ini terdiri dari lima fase, yaitu: fase Investigasi awal, fase desain, fase Realisasi/ konstruksi, fase Tes, Evaluasi dan Revisi, implementasi. Namun, dikarenakan pandemi Covid-19 maka peneliti hanya menggunakan empat fase saja. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah non tes dengan menggunakan angket lembar validasi RPP dan validasi LKPD. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah validasi perangkat pembelajaran. Teknik analisis data yang dilakukan yaitu teknik analisis statistik deskriptif. Hasil analisis validasi penelitian yang dilakukan oleh tiga validator diperoleh rata-rata validasi RPP untuk setiap aspek 79% dengan kategori valid dan untuk validasi LKPD pada setiap aspek adalah 81% dengan kategori valid. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan *Realistic Mathematic Education* (RME) telah teruji kevalidannya.

Kata Kunci: pengembangan perangkat pembelajaran, *Realistic Mathematic Education*, RPP, LKPD.

**Development of Learning Tools Using On Realistic Mathematic
Education (RME) On Rectngular Material For Class VII
JHS 4 Siak Hulu**

YURLELENA

NPM. 176410533

Thesis. Mathematic Education Study Program. FKIP University of Riau

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

ABSTRACT

The purpose of this research is to produce mathematics learning tools based on Realistic Mathematical Education (RME) in the rectangular material of class VII junior high school students in the form of lesson plan and Student Worksheet which have been tested for validity. This development research uses the R&D method. The development model used is Plomp, the development of this Plomp model consists of five phases, namely: Initial Investigation phase, Design phase, Realization/construction phase, Test phase, Evaluation and Revision, implementation. However, due to the Covid-19 pandemic, researchers only used four phases. The data collection instrument used was non-test using a questionnaire validation sheet for RPP and LKPD validation. The data collection technique used is the validation of learning devices. The data analysis technique used is descriptive statistical analysis technique. The results of the validation analysis of research conducted by three validators obtained an average lesson plan validation for each aspect of 79% with a valid category and for student worksheet validation in each aspect it was 81% with a valid category. Based on the results of this study, it can be concluded that the development of learning tools using Realistic Mathematical Education (RME) has been tested for validity.

Keywords: development of learning tools, Realistic Mathematical Education, lesson plan, student worksheet.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi Wabarakatu

Alhamdulillah. Puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan Skripsi yang berjudul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) pada Materi Segi Empat Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Siak Hulu”**. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi besar, Nabi Muhammad SAW, yang telah memberikan petunjuk menuju jalan kebenaran yakni ajaran Islam dan merupakan anugerah terbesar bagi kita semua.

Penulisan Skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan Matematika Stara Satu (S1) pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Islam Riau (UIR). Pada proses penyelesaian skripsi ini penulis mendapatkan banyak bantuan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya dengan hati tulus dan ikhlas kepada:

1. Ibu Dr. Hj. Sri Amnah, S. Pd., M. Si selaku Dekan FKIP UIR
2. Wakil Dekan Bidang Akademik, Wakil Dekan Bidang Administrasi dan Keuangan dan Wakil Dekan Bidang Mahasiswa dan Alumni FKIP UIR
3. Bapak Rezi Ariawan, S. Pd., M. Pd selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UIR
4. Ibu Dr. Suripah, M. Pd selaku sekertaris Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UIR
5. Ibu Dr. Hj. Sri Rezeki, S. Pd., M. Si selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan ilmu, bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak/ Ibu dosen FKIP Matematika UIR yang telah banyak membekali penulis dengan ilmu pengetahuan selama mengikuti kegiatan pembelajaran perkuliahan.
7. Bapak/ Ibu dosen dan guru selaku Validator yang telah meluangkan waktunya untuk melakukan penilaian dan memberikan saran terhadap perangkat pembelajaran yang peneliti buat guna terselesaikannya skripsi ini.

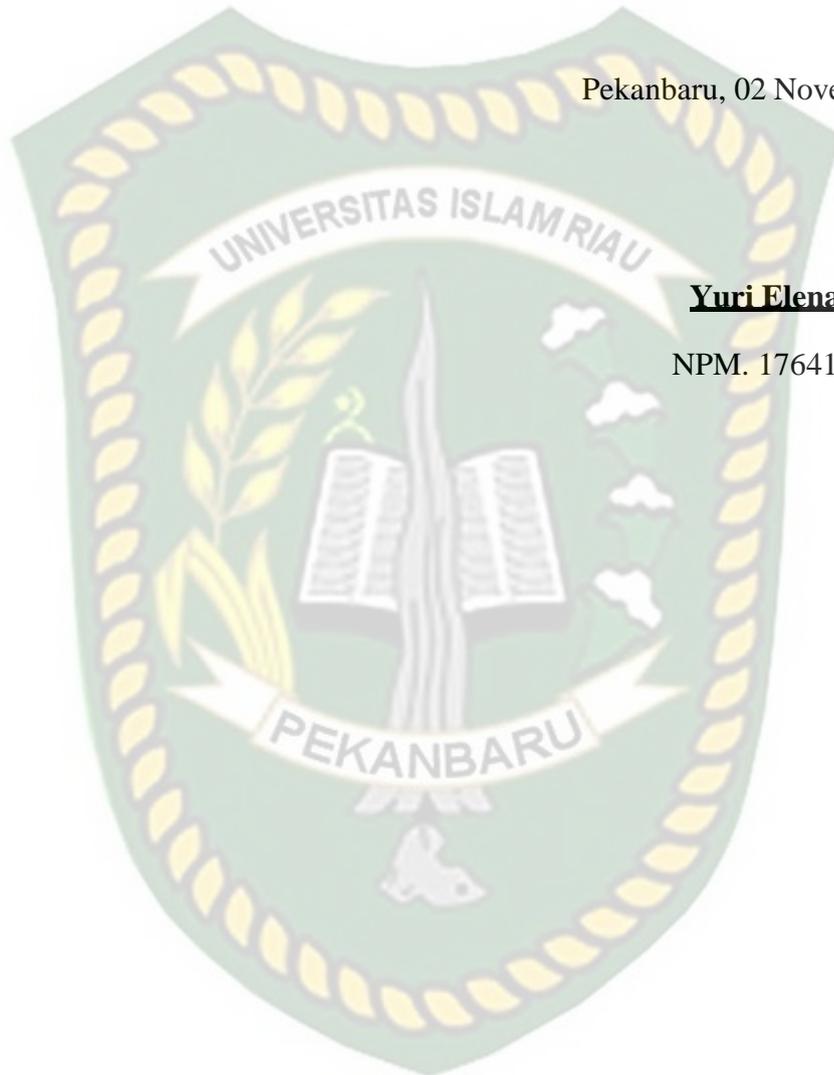
8. Bapak/ Ibu Tata Usaha FKIP UIR

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kepentingan pendidikan pada khususnya dan dunia pendidikan pada umumnya.

Pekanbaru, 02 November 2021

Yuri Elena

NPM. 176410533



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Spesifikasi Produk.....	6
1.6 Definisi Operasional.....	6
BAB 2 TINJAUAN TEORI	
2.1 Pembelajaran Matematika.....	8
2.2 Perangkat Pembelajaran Matematika.....	9
2.3 <i>Realistic Mathematic Education</i> (RME).....	14
2.4 Validasi Perangkat Pembelajaran.....	17
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian.....	20
3.2 Model Penelitian	20
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
3.4 Objek Penelitian.....	21
3.5 Instrumen Pengumpulan Data.....	21
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	24
3.7 Teknik Analisis Data.....	25
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	27
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	42
4.3 Kelemahan Penelitian	43

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 44

5.2 Saran..... 44

DAFTAR PUSTAKA 45

LAMPIRAN..... 49



Dokumen ini adalah Arsip Miik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR TABEL

Nomor Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 3.1	Kisi-kisi lembar validasi RPP	22
Tabel 3.2	Kisi-kisi lembar validasi LKPD	23
Tabel 3.3	Kategori Penilaian Skala Guttman	24
Tabel 3.4	Kategori penilaian Skala Likert.....	24
Tabel 3.5	Kriteria Validitas	24
Tabel 4.1	Kompetensi Inti (Pengetahuan dan Keterampilan)	28
Tabel 4.2	KD dan IPK pada Pertemuan Pertama	28
Tabel 4.3	KD dan IPK pada Pertemuan Kedua.....	29
Tabel 4.4	KD dan IPK pada Pertemuan Ketiga.....	30
Tabel 4.5	Bagian RPP yang dikembangkan	31
Tabel 4.6	Bagian LKPD yang dikembangkan.....	33
Tabel 4.7	Hasil Revisi Produk RPP oleh Validator.....	35
Tabel 4.8	Hasil Revisi Produk oleh LKPD Validator	37
Tabel 4.9	Hasil Analisis RPP pada setiap aspek	39
Tabel 4.10	Hasil Analisis RPP pada setiap Pertemuan	40
Tabel 4.11	Hasil Analisis LKPD pada setiap aspek.....	41
Tabel 4.12	Hasil Analisis LKPD pada setiap Pertemuan.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Silabus	50
Lampiran 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-1).....	57
Lampiran 3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-2).....	69
Lampiran 4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-3).....	81
Lampiran 5	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-1).....	92
Lampiran 6	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-2).....	100
Lampiran 7	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-3).....	107
Lampiran 8	Rubrik/ Kriteria Penilaian Lembar RPP	115
Lampiran 9	Rubrik/ Kriteria Penilaian Lembar LKPD.....	120
Lampiran 10	Kisi-Kisi Lembar Validasi RPP dan LKPD	127
Lampiran 11	Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran (Validator-1).....	136
Lampiran 12	Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran (Validator-2).....	147
Lampiran 13	Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran (Validator-3).....	159
Lampiran 14	Hasil Analisis Validasi Perangkat Pembelajaran.....	171

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah salah satu faktor yang penting dalam kehidupan manusia, karena pendidikan berperan sangat penting dalam mempersiapkan dan menghasilkan sumber daya manusia (SDM) yang berilmu pengetahuan tinggi serta kompeten. Menurut UUD 1945 pasal 31 ayat 11 berbunyi “tiap-tiap warga negara berhak mendapat pendidikan”. Oleh sebab itu pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan sistem pendidikan nasional agar terwujudnya tujuan pendidikan.

Adapun tujuan pendidikan nasional adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan menjadikan manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, serta memiliki rasa tanggung jawab terhadap masyarakat dan negara.

Tolak ukur majunya sebuah negara dilihat dari tingkat pendidikannya. Pendidikan memiliki peranan penting dalam pembangunan suatu bangsa. Hal ini disebabkan karena pendidikan mampu menciptakan generasi yang cerdas, berwawasan, terampil, berkualitas, dan memberi perubahan bangsa yang lebih baik. Sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang dituangkan dalam undang-undang.

Menurut undang-undang No. 20 tahun 2003 menyatakan bahwa:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Berdasarkan bunyi undang-undang tersebut dapat dilihat bahwa pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang perlu dipenuhi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Dengan adanya

pendidikan diharapkan negara memiliki generasi penerus bangsa yang berkualitas sehingga dapat bersaing dengan negara lain untuk menghadapi industri 4.0. Agar terwujudnya tujuan dari pendidikan, maka pemerintah melalui Departemen Pendidikan dan Kebudayaan terus menerus melakukan pengembangan, pembaharuan dan inovasi kurikulum, sehingga lahirnya kurikulum 2013.

Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, dan inovatif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia. Upaya pembaharuan tersebut terkait pada tanggung jawab guru bagaimana merencanakan pelaksanaan pembelajaran. Menurut Mulyasa (2015: 41) mengatakan bahwa “kunci sukses kedua yang menentukan keberhasilan implementasi kurikulum 2013 adalah kreativitas guru, karena guru merupakan faktor penting yang besar pengaruhnya, bahkan sangat menentukan berhasil-tidaknya peserta didik dalam belajar”. Guru memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan kuantitas dan kualitas pembelajaran yang dilaksanakan.

Menurut Ariawan dan Kinanti (2020: 294) matematika merupakan salah satu ilmu yang mampu menggiring kita untuk berfikir sistematis, dan logis dalam pengembangan sains dan teknologi. Menurut Sukardjono (2011: 3) matematika adalah cara atau metode berpikir dan bernalar. Sedangkan menurut Hadujo (Rafita, 2015: 9) matematika merupakan ilmu abstrak yang diberi simbol-simbol yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif. Dari definisi di atas, penulis menyimpulkan bahwa matematika adalah salah satu bidang keilmuan yang bisa mengembangkan kemampuan berfikir kreatif, logis, kritis orang yang mempelajarinya.

Matematika memiliki karakteristik yaitu mempunyai objek yang abstrak, sehingga faktor penyulit materi di matematika adalah keabstrakan materi pembelajaran. Keabstrakan objek matematika menyebabkan banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Hal ini

dikarenakan peserta didik belum belajar matematika secara nyata dan bermakna. Proses pembelajaran didominasi oleh guru, karena peserta didik kurang dilibatkan dalam pembelajaran sehingga terkesan hanya menonton dan menimbulkan kejenuhan pada peserta didik. Akibatnya peserta didik tidak aktif saat pembelajaran dan sangat bergantung kepada guru. Sejalan dengan itu Soedjadi (dalam Athar, 2012: 2) mengatakan “keabstrakan objek-objek matematika perlu diupayakan agar diwujudkan secara konkret, sehingga mempermudah siswa untuk memahaminya”. Dengan demikian perlunya penyesuaian bahan ajar dengan perkembangan intelektual peserta didik yang memerlukan pemikiran yang mendalam, mengingat objek kajian matematika yang abstrak.

Selain bahan ajar dan penguasaan materi matematika, hal yang paling penting ada pada guru yakni kemampuan menyusun perencanaan sebelum pembelajaran dan bisa melaksanakan pembelajaran matematika. Sejalan dengan hal itu, Kunandar (2014: 3) mengatakan bahwa “guru harus menyusun perencanaan sebelum melaksanakan pembelajaran di kelas”. pembelajaran yang baik harus didahului dengan persiapan yang baik pula, tanpa adanya persiapan maka akan sulit menghasilkan pembelajaran yang baik.

Menurut Darmadi (2013: 36) mengatakan bahwa:

Seorang pendidik dituntut untuk dapat mengelola kelas, menggunakan metode mengajar, strategi mengajar, maupun sikap karakteristik pendidik dalam mengelola proses belajar mengajar yang efektif mengembangkan bahan pengajaran yang baik, dan meningkatkan kemampuan peserta didik untuk menyimak pelajaran dan menguasai tujuan pendidikan yang harus mereka capai.

Guru yang baik harus terlebih dahulu menyusun perencanaan sebelum melaksanakan pembelajaran di kelas agar tercapainya pembelajaran yang baik maka diperlukannya persiapan yang baik pula. Program atau perencanaan yang harus disusun oleh guru sebelum melakukan pembelajaran adalah program tahunan, program semester, silabus, dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Selama ini peserta didik hanya sebagai objek pembelajaran yang hanya menerima informasi dari guru. Namun, ada beberapa cara yang dapat digunakan guru untuk mengaktifkan peran peserta didik, salah satunya dengan penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Dengan menggunakan LKPD diharapkan peserta didik bisa aktif dan mandiri dalam menggali materi sehingga peserta didik bisa menyerap dan mengingat lebih lama terhadap apa yang dipelajarinya. Prastowo (2012: 204) mendefinisikan LKPD sebagai bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik dengan mengacu Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai.

Menurut Suharto (Yulianty dan Sri, 2020: 118) suatu konsep yang dibangun dengan sendirinya akan lebih melekat dalam memori anak dari pada konsep yang disajikan begitu saja dalam suatu pembelajaran. Pembelajaran yang demikian sering disebut *Realistic Mathematic Education* (RME). Menurut Sarbiyono (Tarmizi dan Aulia, 2020: 52) RME menggunakan fenomena dan aplikasi yang real terhadap peserta didik. Dengan sekumpulan soal konstruktif sampai mereka mengerti konsep matematika yang dipelajari. Sehingga dari penguasaan konsep peserta didik diharapkan memperoleh prestasi belajar yang baik. Dalam RME materi pembelajaran harus di kaitkan dengan permasalahan yang ada di kehidupan nyata dan guru bertugas untuk mengasah keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti kepada guru matematika SMP N 4 Siak Hulu pada tanggal 23 November 2020, terkait dengan penerapan kurikulum 2013 yakni guru mampu membuat RPP sendiri, namun karena sudah ada RPP dari pemerintah maka guru memutuskan untuk menggunakan RPP dari pemerintah saja. Guru merasa sedikit kesulitan dalam menggunakan metode pembelajaran karena takut metode yang digunakan tidak efektif dan tidak berjalan dengan baik. Sering kali terdapat kendala ketidaksesuaian antara silabus dan RPP yang

menyebabkan proses pembelajaran tidak efektif dan tidak berjalan secara sistematis mengikuti RPP.

Permasalahan lain muncul dari guru dan peserta didik yang memanfaatkan LKPD yang tersedia. Pada LKPD, peserta didik diminta untuk menghafal konsep kemudian menyelesaikan soal. Hal ini menyebabkan peserta didik tidak belajar secara nyata dan tidak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu beberapa peserta didik tidak mampu menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD, dan LKPD yang ada juga tidak berwarna dan kertas yang digunakan kurang bagus, sehingga peserta didik kurang tertarik dan bosan dengan LKPD yang ada.

Berdasarkan permasalahan di atas peneliti tertarik untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yaitu RPP dan LKPD yang disamping dapat membuat siswa aktif belajar juga sekaligus menggali kreativitas siswa. Untuk itu peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) pada Materi Segi Empat Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Siak Hulu” untuk memudahkan dan membantu guru dalam mengajar siswa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang disampaikan pada latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana hasil validasi Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) pada Materi Segi Empat Siswa Kelas VII SMP?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian adalah menghasilkan RPP dan LKPD dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) pada Materi Segi Empat Siswa Kelas VII SMP yang teruji kevalidannya.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagi siswa, hasil pengembangan ini dapat bermanfaat untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar, khususnya bidang studi matematika pada materi segi empat.
- 2) Bagi guru, dijadikan sebagai alternatif dalam membantu menyediakan bahan ajar berupa RPP dan LKPD untuk materi segi empat dan dapat dijadikan sebagai pedoman guru dalam membuat perangkat pembelajaran.
- 3) Bagi sekolah, hasil penelitian ini yang dapat dijadikan pertimbangan dan masukan untuk digunakan oleh siswa guna meningkatkan kualitas sekolah.
- 4) Bagi peneliti, penelitian ini dapat menjadi pengalaman baru dan menambah pengetahuan peneliti dari setiap proses penyusunannya.

1.5 Spesifikasi Produk

Produk penelitian ini adalah pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD pada materi segi empat, format dari LKPD ini adalah LKPD disajikan memuat gambar-gambar yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari serta ilustrasi bangun datar segi empat yang menarik.

1.6 Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahan penafsiran istilah dalam penelitian ini, maka peneliti mengemukakan beberapa istilah berikut:

- 1) Penelitian pengembangan adalah penelitian yang berguna untuk mengembangkan dan menghasilkan produk dan dilakukan uji kelayakkannya sesuai dengan kebutuhan.
- 2) *Realistic Mathematic Education* (RME) adalah pendekatan yang melibatkan siswa untuk berperan dalam pembelajaran dan aktif untuk berfikir, mengkomunikasikan ide-ide dari pengalaman nyata yang

dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari, diberikan kesempatan untuk mengaplikasikan konsep-konsep matematika untuk memecahkan masalah serta menghargai pendapat orang lain. Adapun langkah-langkah pendekatan RME:

- (1) Memahami masalah kontekstual
 - (2) Menyelesaikan masalah kontekstual
 - (3) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban
 - (4) Menarik kesimpulan
- 3) Perangkat pembelajaran merupakan salah satu wujud persiapan yang dilakukan oleh guru sebelum melakukan proses pembelajaran berupa: rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja peserta didik.
- 4) Kevalidan perangkat pembelajaran adalah perangkat pembelajaran yang sudah melalui proses uji validasi dengan mengisi lembar validasi oleh validator yang mana perangkat pembelajaran dikatakan valid jika sudah teruji kevalidannya oleh para validator.

BAB 2 TINJAUAN TEORI

2.1 Pembelajaran Matematika

Menurut KBBI pengertian pembelajaran berarti proses, cara, pembuatan, menjadi makhluk hidup belajar. Menurut Gagne (Khanifatul, 2013: 4) menyebutkan bahwa pembelajaran adalah suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar peserta didik, yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang, disusun sedemikian rupa untuk mempengaruhi dan mendukung terjadinya proses belajar peserta didik.

Yolanda dan putri (2020: 170) Matematika adalah ilmu yang banyak manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari mulai dari hal yang paling sederhana hingga hal yang paling kompleks, semuanya menggunakan ilmu matematika. Meskipun tidak semua orang menyukai matematika, namun pada kenyataannya tanpa disadari kita selalu menggunakannya setiap waktu.

Matematika adalah dasar dari ilmu pengetahuan. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang dipelajari di sekolah-sekolah formal. Karena sangat pentingnya peran matematika dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, maka matematika perlu dipahami dan dikuasai oleh masyarakat. Oleh sebab itu matematika dipelajari disetiap jenjang pendidikan, dari sekolah dasar hingga ke perguruan tinggi.

Menurut KBBI matematika adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Menurut Hadujo (Rafita, 2015: 9) “matematika merupakan ilmu abstrak yang diberi simbol-simbol itu tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif sehingga belajar matematika merupakan kegiatan mental yang sangat tinggi”.

Berdasarkan pemaparan di atas, pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang memungkinkan peserta didik melakukan pembelajaran

seefektif mungkin. Sedangkan matematika adalah ilmu yang dipergunakan untuk memecahkan suatu masalah mengenai bilangan, matematika mampu mengkomunikasikan sebuah gagasan abstrak ke dalam konsep logika simbolik yang dituangkan ke dalam model matematika. Sedangkan pembelajaran matematika adalah serangkaian kegiatan belajar mengajar yang dirancang dengan tujuan untuk melaksanakan kegiatan belajar matematika yang melibatkan pola berpikir untuk memecahkan suatu masalah pada bilangan dan mengolah logika dengan berbagai metode agar terciptanya proses belajar matematika yang efektif dan efisien.

2.2 Perangkat Pembelajaran Matematika

Perangkat pembelajaran merupakan salah satu persiapan guru sebelum melaksanakan proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran dapat diartikan sebagai alat kelengkapan guru dalam proses pembelajaran di kelas. Menurut Ibrahim (Trianto, 2012: 96) “Perangkat pembelajaran merupakan salah satu wujud persiapan yang dilakukan oleh guru sebelum melakukan proses pembelajaran berupa: buku siswa, silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja peserta didik”.

2.2.1 Silabus

Menurut KBBI silabus adalah kerangka unsur kursus pendidikan, disajikan dalam aturan yang logis, atau dalam tingkat kesulitan yang makin meningkat. Silabus merupakan acuan penyusunan kerangka pembelajaran untuk setiap bahan ajar mata pelajaran. Silabus dikembangkan berdasarkan Standar Kompetensi Kelulusan dan Standar Isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah sesuai pola pembelajaran setiap tahun ajaran tertentu. Silabus digunakan sebagai acuan dalam pengembangan rencana pelaksanaan pembelajaran. Pengembangan silabus menurut kurikulum 2013 berbeda dengan kurikulum 2004 (KBK) maupun kurikulum 2006 (KTSP). Mulyasa (2013: 80) Menurut Kurikulum 2013, pengembangan silabus dilakukan secara nasional bersamaan dengan

pengembangan kurikulum itu sendiri. Sehingga seluruh Indonesia menggunakan silabus yang sama, untuk selanjutnya guru memiliki tugas untuk mengembangkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan melaksanakannya dalam pembelajaran di kelas.

2.2.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Menurut Daryanto dan Aris (2014: 87), “Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan suatu bentuk prosedur dan manajemen pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar yang telah ditetapkan dalam standar isi (standar kurikulum)”. Komalasari (2013: 193) menyatakan bahwa “Rencana pelaksanaan pembelajaran adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus”.

RPP menurut Trianto (2012: 108):

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan manajemen pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi yang dijabarkan dalam silabus. Rencana pelaksanaan pembelajaran sendiri adalah panduan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan.

Dari pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan rencana atau rancangan kegiatan pembelajaran yang dirancang oleh guru dalam satu pertemuan atau lebih. RPP digunakan untuk acuan guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar agar lebih terarah dan berjalan secara efektif dan efisien. Dengan kata lain, RPP menjadi panduan yang membantu guru mengontrol pelaksanaan pembelajaran.

Akbar (2013: 142) Prinsip penyusunan RPP yaitu: (1) memperhatikan perbedaan individu peserta didik; (2) mendorong partisipasi aktif peserta didik; (3) mengembangkan budaya membaca dan

menulis; (4) memberikan umpan balik dan tindak lanjut; (5) keterkaitan dan keterpaduan; (6) menerapkan teknologi informasi dan komunikasi.

2.2.3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta didik adalah salah satu perangkat pembelajaran yang ditujukan untuk mempermudah siswa memahami materi sekaligus menyelesaikan permasalahan pada materi pelajaran. LKPD selain sebagai bahan ajar juga merupakan salah satu sumber belajar yang dapat digunakan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKPD tersebut berupa petunjuk atau langkah-langkah yang dibuat oleh guru atau instruktur kepada siswa untuk menyelesaikan tugas. Hal ini senada dengan pendapat Trianto (2014: 111) mengatakan bahwa “Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh. Menurut Triyani dkk (2019:80) LKPD memuat hal-hal yang perlu diketahui peserta didik dari pertanyaan-pertanyaan atau masalah-masalah yang harus dipecahkan oleh peserta didik. LKPD juga memberikan kesempatan penuh kepada peserta didik untuk memperlihatkan kemampuan dan keterampilan untuk menyelesaikan sendiri masalah yang ada dengan proses berpikirnya melalui mencari, menebak, bahkan menalar.

Prastowo (2012: 204) mendefinisikan LKPD sebagai bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik dengan mengacu pada Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai. Menurut Daryanto dan Aris (2014: 175) Lembar Kegiatan Siswa (*student work sheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembar kegiatan berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas.

Dari pernyataan di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa LKPD adalah lembaran-lembaran yang berisi kegiatan siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di dalamnya serta sebagai sumber dan panduan belajar siswa. Dalam menyiapkan LKPD guru harus cermat dalam memilih pengetahuan dan keterampilan yang sesuai. Karena sebuah LKPD harus memenuhi paling tidak kriteria yang berkaitan dengan tercapai atau tidaknya sebuah kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh siswa, sehingga dengan LKPD yang berkualitas akan menimbulkan minat baca dan minat belajar siswa.

1. Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Menurut Herlina, dkk (2021: 31) Manfaat dari LKPD yaitu untuk mempermudah peran guru dalam proses pembelajaran. Selain itu dapat lebih memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang diberikan oleh guru. Lembar Kerja Peserta Didik dan Lembar Kerja Siswa memiliki fungsi yang sama dengan proses pembelajaran selain sebagai penunjang aktivitas belajar siswa baik di sekolah maupun di rumah, LKPD juga dapat dijadikan sebagai bahan ajar bagi guru untuk kreatif dalam mengajar dan mengajak siswa kepada proses/kegiatan belajar yang menyenangkan sehingga siswa akan mengalami pengalaman belajar baru.

Ada empat fungsi LKPD menurut Prastowo (2012: 205):

- 1) LKPD sebagai bahan ajar yang meminimalkan peran pendidik namun lebih mengaktifkan siswa
- 2) LKPD sebagai bahan ajar yang mempermudah siswa untuk memahami materi yang diberikan.
- 3) LKPD sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya akan tugas untuk berlatih
- 4) LKPD mempermudah pengajaran kepada siswa

2. Langkah-langkah Penulisan LKPD

Daryanto dan Aris (2014:176) menyebutkan langkah-menentukan langkah penulisan LKPD sebagai berikut: 1) melakukan analisis kurikulum; SK, KD, indikator dan materi pembelajaran, 2) menyusun peta kebutuhan LKPD, 3) menentukan judul LKPD, 4) menulis LKPD, dan 5) alat penilaian.

3. Struktur LKPD

Daryanto dan Aris (2014: 176) menyebutkan struktur 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.

4. Tujuan Penyusunan LKPD

Ada empat fungsi LKPD Menurut Prastowo (2014: 206):

Tujuan penyusunan LKPD yaitu:

- 1) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan;
- 2) Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan;
- 3) Melatih kemandirian belajar peserta didik; dan
- 4) Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik.

Menurut Rohman dan Amri (2013: 96) menyatakan bahwa:

Tujuan dari pengemasan materi pembelajaran dalam bentuk LKPD

adalah:

- 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 petunjuk pratikum.

Jadi, dalam menyusun LKPD haruslah diperhatikan masalah syarat syarat penusunan LKPD. Agar nantinya LKPD yang diciptakan dapat mewujudkan tujuan yakni meningkatkan keterlibatan atau aktivitas siswa dalam pembelajaran.

2.3 *Realistic Mathematic Education (RME)*

Menurut Aryadi (2012:20) Kata “*realistic*” berasal dari bahasa Belanda “*zich realiseren*” yang berarti untuk dibayangkan. Penggunaan kata realistik tidak sekedar menunjukkan adanya suatu koneksi dengan dunia nyata tetapi lebih mengacu fokus pendidikan dalam menempatkan penekanan penggunaan suatu situasi yang dibayangkan oleh siswa. Jadi kata realistik di sini bukan hanya mengacu kepada kejadian sehari-hari. Pada pendekatan RME ini, pembelajaran matematika bukanlah pelajaran yang memindahkan matematika dari guru kepada siswa, melainkan tempat menemukan ide-ide atau konsep matematika melalui masalah-masalah nyata yang bisa dibayangkan oleh siswa. Sehingga siswa tidak menjadi penerima pasif, tetapi harus diarahkan untuk menemukan konsep-konsep matematika dibawah bimbingan guru.

(Rezeki, dkk, 2021: 377) RME adalah pendekatan yang mengarahkan masalah pembelajaran kontekstual atau konkret dan logis. Menurut Darma (Habibi dan Irawati, 2019: 36) Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* lebih efektif meningkatkan pemahaman konsep dan daya matematika siswa. pemahaman konsep merupakan salah satu dari tujuan pembelajaran matematika. Menurut Arsyandi dan Zaibanur (2014: 309) RME bertujuan untuk membuat pembelajaran matematika lebih menarik dan bermakna bagi siswa dengan memperkenalkan pengajaran subjek ini melalui masalah konstektual

dimana masalah berada dalam pengetahuan dan pengalaman siswa. namun kebanyakan siswa tidak mengimplementasikan matematika pada dunia nyata. Semua itu terjadi karena kurangnya partisipasi guru dalam mengaitkan proses belajar mengajar dengan kehidupan nyata sehingga peserta didik menemukan sendiri ide-ide ataupun konsep dari matematika.

Menurut Grvemeijer (Wahyudi, 2016: 371)

Ciri-ciri RME sebagai berikut:

1. Menggunakan konteks dunia nyata
2. Menggunakan model-model
3. Menggunakan produksi dan konstruksi
4. Kegiatan yang nteraktif
5. Keterkaitan topik

Menurut Shoimin (2014: 150)

Langkah-langkah RME adalah:

1. Memahami masalah/ soal konstektual dan siswa diminta untuk memahami masalah tersebut.
2. Menyelesaikan masalah konstektual
Siswa secara individu disuruh menyelesaikan masalah konstektual pada LKPD dengan cara sendiri. Guru memotivasi ssiwa untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan sehingga dapat mengarahkan siswa untuk dalam menyelesaikan soal
3. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban
Siswa diminta untuk dapat membandingkan dan mendiskusikan jawaban mereka dalam kelompok kecil. Setelah itu, hasil dari diskusi itu dibandingkan pada diskusi kelas yang dipimpin oleh guru. Pada tahap ini siswa dapat terlatih untuk mengemukakan pendapat.
4. Menarik kesimpulan
Berdasarkan hasil diskusi kelompok dan diskusi kelas yang dilakukan, guru mengarahkan siswa untuk mengambil kesimpulan yang terkait dengan masalah konstektual yang baru diselesaikan.

Pembelajaran hendaknya memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk belajar membangun pengetahuannya sendiri dan memecahkan masalah yang dihadapi. Dengan pembelajaran tersebut diharapkan dapat menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik. Pada

pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME), guru berperan sebagai fasilitator, moderator atau evaluator sehingga siswa diharapkan lebih banyak berperan dalam pembelajaran dan aktif untuk berfikir, mengkomunikasikan ide-ide, serta menghargai pendapat orang lain. Pendekatan RME memiliki kelebihan dan kekurangan.

Menurut Suwarsono (Romauli, 2013:5):

Terdapat kelebihan RME yaitu:

1. RME memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa tentang keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari dan kegunaan matematika pada umumnya bagi manusia.
2. RME memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa tidak hanya oleh mereka yang disebut pakar dalam bidang tersebut.
3. RME memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak hanya tunggal, dan tidak harus sama antara orang yang satu dengan orang yang lain. Setiap orang bisa menemukan atau menggunakan cara sendiri, asalkan orang itu bersungguh-sungguh dalam mengerjakan soal atau masalah tersebut.
4. RME memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa dalam mempelajari matematika, proses pembelajaran merupakan sesuatu yang utama, dan untuk mempelajari matematika orang harus menjalani proses itu dan berusaha untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika, dengan bantuan pihak lain yang sudah lebih tahu (misalnya guru).

Menurut Suwarsono (Romauli, 2013: 5-6),

Terdapat beberapa kelemahan Pendekatan RME, yaitu:

1. Upaya mengimplementasikan RME membutuhkan perubahan yang sangat mendasar mengenai beberapa hal lain yang tidak mudah dipraktikkan, misalnya mengenai siswa, guru dan peranan kontekstual.
2. Pencarian soal-soal kontekstual yang memenuhi syarat-syarat yang dituntut RME tidak selalu mudah untuk setiap topik matematika yang perlu dipelajari siswa, terlebih-lebih karena soal-soal tersebut harus bisa diselesaikan dengan bermacam-macam cara.

3. Upaya mendorong siswa agar bisa menemukan berbagai cara untuk menyelesaikan soal juga merupakan hal yang tidak mudah dilakukan oleh guru.
4. Proses pengembangan kemampuan berpikir siswa, melalui soal-soal kontekstual, proses matematis horizontal, dan proses matematis vertikal juga bukan merupakan sesuatu yang sederhana, karena proses dan mekanisme berfikir siswa harus diikuti dengan cermat, agar guru bisa membantu siswa dalam melakukan penemuan kembali terhadap konsep-konsep matematika tertentu.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa *Realistic Mathematic Education* (RME) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang mengharuskan siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran, mengkomunikasikan ide-ide dari pengalaman nyata yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari mereka, mengaplikasikan konsep-konsep yang diperoleh untuk memecahkan permasalahan yang diberikan dan bisa menghargai pendapat orang lain.

2.4 Validasi Perangkat Pembelajaran

Kevalidan perangkat pembelajaran akan diperoleh setelah melalui proses validasi oleh validator. Menurut Yuniarti dkk (2014: 915) “Perangkat pembelajaran dinyatakan valid jika perangkat yang dikembangkan didasarkan pada rasional teoritik yang kuat dan terdapat konsistensi internal”. Menurut Nieveen (Rochmad 2012: 69) menyatakan bahwa “suatu perangkat pembelajaran dikatakan valid apabila berdasarkan teori yang memadai dan semua komponen model pembelajaran yang digunakan berhubungan secara konsisten”.

Kegiatan validasi dilakukan dalam bentuk mengisi lembar validasi. Lembar validasi perangkat pembelajaran digunakan untuk mendapat perangkat pembelajaran yang valid. Validasi dapat dilakukan oleh ahli dalam hal ini yang disebut validator. Validator tersebut menganalisis perangkat pembelajaran yang dirancang dan memberikan saran serta masukan pada rancangan perangkat pembelajaran. Pada tahap ini,

sekaligus dilakukan revisi untuk memperoleh masukan dalam hal memperoleh kebaikan perangkat pembelajaran.

Menurut Hasriani (2017: 96) indikator RPP yang valid meliputi:

- a) Aspek Isi
 - 1) Kemampuan yang terkandung dalam kompetensi dasar.
 - 2) Penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator pencapaian hasil belajar jelas.
 - 3) Rumusan indikator pencapaian hasil belajar.
 - 4) Operasional rumusan indikator pencapaian hasil belajar.
 - 5) Indikator pencapaian hasil belajar sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.
- b) Materi yang disajikan
 - 1) Kesimpulan materi yang disajikan dengan indikator.
 - 2) Materi yang disajikan sesuai dengan sumber yang terpercaya.
 - 3) Kelengkapan materi yang disajikan mencakup fakta, konsep, prinsip, dan prosedur.
 - 4) Materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum 2013.
- c) Aspek Penyajian (Media dan Alat Pembelajaran)
 - 1) Pembelajaran didukung oleh media pembelajaran yang digunakan.
 - 2) Alat bantu sesuai dengan materi pembelajaran.
- d) Langkah-langkah Pembelajaran
 - 1) Pencapaian hasil belajar didukung oleh metode dan kegiatan pembelajaran.
 - 2) Proses pemecahan masalah didukung oleh metode dan kegiatan pembelajaran.
- e) Penilaian
 - 1) Aspek yang dinilai jelas.
 - 2) Teknik penilaian jelas.
 - 3) Waktu penilaian jelas.
- f) Aspek Bahasa
 - 1) Menggunakan bahasa yang sesuai.
 - 2) Menggunakan bahasa yang mudah dipahami.
 - 3) Menggunakan pernyataan komunikatif.
- g) Aspek Kegrafikan
 - 1) Penomoran jelas.
 - 2) Kesesuaian tata letak.

Menurut Atika dan Zubaidah (2016: 108) menyatakan bahwa terdapat 6 indikator kevalidan LKPD yaitu : 1) kesesuaian materi dengan

KI dan KD, 2) Kemutakhiran materi, 3) Keterencanaan materi, 4) Karakteristik RME, 5) aspek bahasa, 6) alokasi waktu.

Menurut Zaki dan Syamsuarnis (2020: 156) indikator dari kevalidan LKPD adalah:

- a) Syarat Didaktik
 - 1) Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran
 - 2) Kesesuaian dengan kebutuhan media pembelajaran
- b) Syarat Konstruksi
 - 1) Kesesuaian tingkat materi
 - 2) Memberikan bantuan pemahaman
- c) Syarat Teknik
 - 1) Tampilan media menarik
 - 2) Kelayakan media

Menurut BSNP (Purboningsih, 2015: 468) kelayakan LKPD meliputi kelayakan isi, kelayakan kebahasaan, kelayakan penyajian dan kelayakan kegrafikan.

- 1) Kelayakan isi
Kelayakan isi LKPD dilihat dari cakupan materi, keakutan materi, serta kesesuaian dengan KD, IPK dan model pembelajaran yang digunakan.
- 2) Kelayakan kebahasaan
Kelayakan bahasa meliputi kesesuaian dengan peserta didik, ketepatan kaidah penulisan serta kebenaran istilah dan simbol.
- 3) Kelayakan penyajian
Kelayakan penyajian meliputi kesesuaian teknik penyajian serta pendukung penyajian
- 4) Kelayakan kegrafikan
Kelayakan kegrafikan dinilai dari tampilan LKPD, ukuran, serta ketepatan warna dan huruf yang digunakan.

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau yang lebih dikenal dengan istilah *Research and development* (R&D). Penelitian ini dimaksudkan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran matematika, yakni produk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada Materi Segiempat kelas VII SMP yang lebih valid.

3.2 Model Pengembangan

Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini menggunakan model pengembangan Plomp. Model plomp dipandang lebih luwes dan fleksibel dibandingkan dengan model pengembangan lain, dikarenakan pada setiap fase dapat disesuaikan dengan karakteristik penelitiannya. Menurut Rochmad (2012: 66-67) pengembangan model plomp ini terdiri dari lima fase, yaitu: fase Investigasi awal, fase desain, fase Realisasi/ konstruksi, fase Tes, Evaluasi dan Revisi, fase implementasi. Namun, dikarenakan pandemi Covid-19 yang belum tahu kapan akan berakhir maka peneliti hanya menggunakan empat fase saja. Berikut adalah tahap-tahap model pengembangan Plomp yang peneliti gunakan:

- a) Investigasi awal (*preliminary investigation*). Langkah pertama investigasi awal ditujukan untuk menentukan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan RPP dan LKPD pembelajaran matematika.
- b) Desain. Langkah kedua merancang perangkat pembelajaran RPP, LKPD dan instrumen penelitian berdasarkan hasil investigasi awal.

- c) Realisasi/ konstruksi. Langkah ketiga dilaksanakannya pembuatan RPP, LKPD dan instrumen yang dibutuhkan.
- d) Tes, Evaluasi dan Revisi.
Validasi perangkat pembelajaran
Kegiatan validasi RPP dan LKPD dikonsultasikan kepada validator, kemudian divalidasi oleh validator.

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan di SMP Negeri 4 Siak Hulu kelas VII pada semester genap tahun ajaran 2020/2021. Akan tetapi dikarenakan adanya wabah Covid-19 yang tidak memungkinkan untuk menguji kepraktisan kepada siswa, maka penelitian ini hanya sampai pada Uji Validasi. Uji validasi dilakukan oleh 3 validator, untuk validator pertama melakukan uji validasi pada tanggal 23 Juni 2021, validator kedua melakukan uji validasi pada tanggal 03 Agustus 2021, dan Validator ketiga melakukan uji validasi pada tanggal 05 Agustus 2021.

3.4 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah pengembangan perangkat pembelajaran yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

3.5 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen validasi pada perangkat pembelajaran. Pengujian validasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengujian validasi instrumen ahli pengembangan perangkat yaitu dengan menggunakan pendapat para ahli. Adapun yang menjadi validator pada penelitian ini adalah dua orang dosen pendidikan matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau dan satu orang guru bidang studi matematika di SMP Negeri 4 Siak Hulu.

Lembar validasi RPP dibuat berdasarkan pengembangan dari lembar validasi yang dikemukakan oleh Hasriani (2017: 59-60) dan Akbar (2013: 144-145) lembar validasi RPP tersebut memiliki kisi-kisi sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kisi-kisi lembar validasi RPP

No	Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian
1	Identitas RPP	a) Identitas sekolah
2	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	a) Kompetensi inti sesuai dengan permendikbud
		b) Kompetensi Dasar sesuai dengan permendikbud
3	Perumusan Indikator pencapaian kompetensi	a) Indikator pencapaian kompetensi sesuai dengan kompetensi dasar
		b) Indikator pencapaian kompetensi penggunaan kata kerja operasional yang sesuai atau dibutuhkan
4	Perumusan tujuan pembelajaran	a) Tujuan pembelajaran sesuai dengan KD dan indikator pencapaian kompetensi
		b) Tujuan pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik serta waktu yang dibutuhkan
5	Materi Pembelajaran	a) Materi pembelajaran sesuai dengan tujuan Kompetensi Dasar kurikulum 2013
		b) Materi pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran
6	Sumber Belajar	a) Sumber belajar sesuai dengan materi ajar
		b) Sumber belajar sesuai dengan

		perkembangan peserta didik
7	Kegiatan Pembelajaran	a) Kejelasan skenario pembelajaran b) Kegiatan pembelajaran berbasis RME mendorong peserta didik aktif selama pembelajaran berlangsung
8	Kemampuan komunikasi	c) Penggunaan bahasa yang sesuai d) Bahasa yang komunikatif
9	Instrumen Penelitian	a) Penilaian sesuai dengan tujuan pembelajaran b) Terdapat rubik penilaian

Lembar validasi LKPD adalah lembar yang digunakan untuk mengukur kevalidan LKPD yang dikembangkan. Lembar validasi ini dibuat berdasarkan kriteria LKPD yang baik menurut Armis (2016: 32) dan Revita (2017: 24-25). Lembar validasi LKPD tersebut memiliki kisi-kisi sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kisi-kisi lembar Validasi LKPD

Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian
Aspek isi materi	Kesesuaian materi dengan KI dan KD kelengkapan LKPD
	Penyajian materi
Aspek Didaktik	Kesesuaian dengan kemampuan siswa
	Kegiatan yang merangsang siswa
Aspek Konstruksi	Ketepatan kalimat dan bahasa yang digunakan dalam LKPD
	Penggunaan gambar atau ilustrasi dalam penyampaian
	LKPD menyediakan ruang cukup untuk siswa menuliskan jawaban

Aspek Teknis	Kesesuaian tulisan, gambar, warna dan layout pada LKPD
Aspek Waktu	Kesesuaian waktu dengan masalah yang diberikan

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Data didapatkan dari para ahli, yaitu dosen FKIP Matematika UIR dan guru matematika SMP Negeri 4 Siak Hulu kelas VII. Dalam penelitian ini, data yang digunakan adalah data hasil uji coba angket validasi dari produk yang dihasilkan dan ditunjukkan kepada para ahli. Setelah mengamati dan menelaah produk, para ahli mengisi angket validasi yang diberikan. Data yang diperoleh ialah hasil angket validasi yang telah diisi oleh para ahli.

Validasi instrumen penilaian ditentukan oleh nilai rata-rata skor yang diberikan validator. Kategori penilaian yang diberikan oleh validator dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 3.3 Kategori Penilaian Skala Guttman

Kategori Validasi	Keterangan
Ya	1
Tidak	0

Tabel 3.4 Kategori Penilaian Skala Likert

No	Skor Penilaian	Kategori
1	4	Sangat Sesuai
2	3	Sesuai
3	2	Kurang Sesuai
4	1	Tidak Sesuai

Sumber: Akbar (2013: 97)

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada pengembangan perangkat pembelajaran ini adalah teknik analisis statistik deskriptif. Data yang akan dikumpulkan di penelitian ini adalah analisis dari validasi perangkat pembelajaran matematika pada materi segiempat. Data yang dianalisis adalah analisis kevalidan. Dalam penelitian ini menggunakan skala penilaian yaitu skala Likert untuk menentukan RPP dan LKPD valid atau tidak.

Menurut Akbar (2013: 158), adapun rumus untuk analisis validasi perangkat sebagai berikut:

$$Va_1 = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$Va_2 = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$Va_3 = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Setelah nilai masing-masing uji validasi hasilnya diketahui, peneliti dapat melakukan penghitungan validitas gabungan hasil analisis ke dalam rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{Va_1 + Va_2 + Va_3}{3} = \dots \%$$

Keterangan:

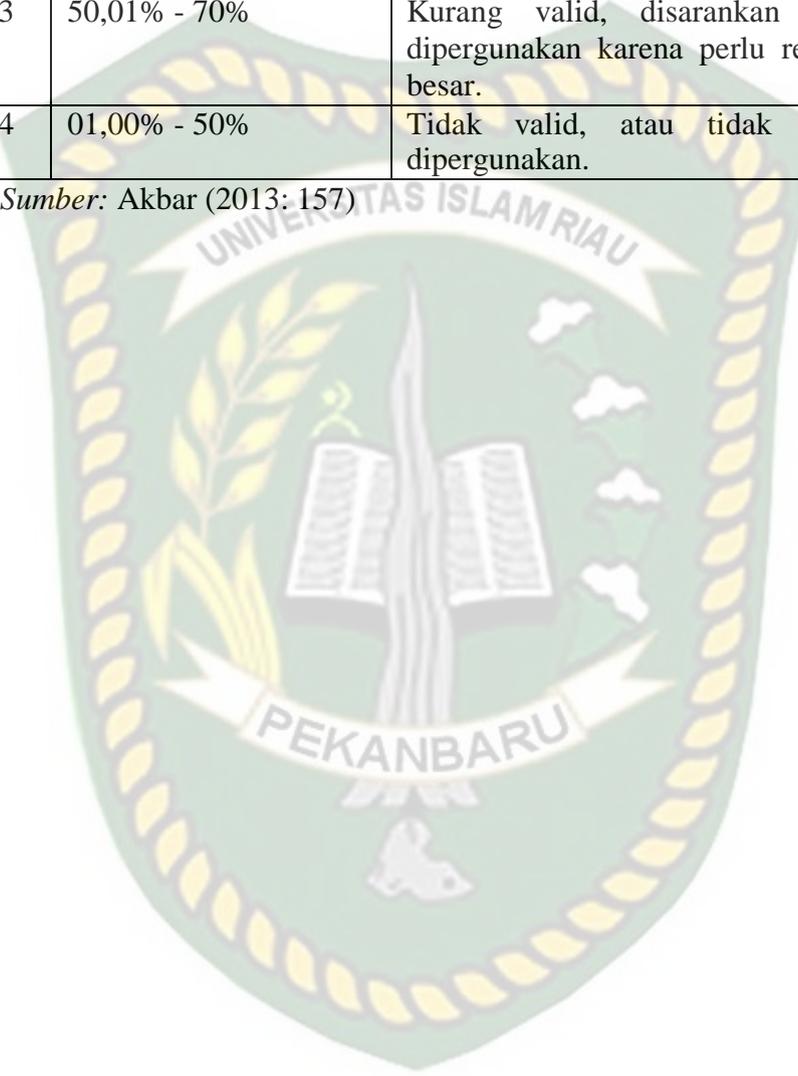
- V = Validitas gabungan
- Va_1 = Validitas dari ahli 1
- Va_2 = Validitas dari ahli 2
- Va_3 = Validitas dari ahli 3
- TSh = Total skor maksimal yang diharapkan
- TSe = Total skor empiris (hasil validasi dari validator)

Hasil validitas masing-masing validator dan hasil analisis validitas gabungan setelah diketahui, tingkat persentasenya dapat dicocokkan atau dikonfirmasi dengan kriteria validitas sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Validitas

No	Kriteria Validitas	Tingkat validitas
1	85,01% - 100%	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi.
2	70,01% - 85%	Valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil.
3	50,01% - 70%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar.
4	01,00% - 50%	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan.

Sumber: Akbar (2013: 157)



BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Penelitian pengembangan ini menggunakan prosedur penelitian Plomp dengan melakukan tahap pelaksanaan yaitu: fase investigasi awal (*prelimenary Investigation*), fase desain (*design*), fase realisasi/konstruksi (*realization/ construction*) serta fase tes, evaluasi dan revisi (*test, evaluation and revision*). Proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika pada materi Segi Empat di kelas VII SMPN 4 Siak Hulu berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME), maka pada bab ini akan disajikan langkah-langkah Plomp yang akan dijabarkan sebagai berikut:

4.1.1 Fase Investigasi Awal

Pada fase ini, peneliti melakukan analisis kurikulum dan analisis materi. Hal ini peneliti lakukan untuk mengetahui kebutuhan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran sehingga nanti produk yang dihasilkan bisa sesuai dan dapat digunakan oleh peserta didik.

4.1.1.1 Analisis Kurikulum

Pada tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi kurikulum yang digunakan sebagai acuan pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas VII SMP N 4 Siak Hulu . Kurikulum yang digunakan di sekolah tersebut adalah kurikulum 2013, kurikulum inilah yang digunakan oleh guru sebagai acuan utama untuk merancang dan merumuskan RPP. Maka dari itu, Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), serta indikator-indikator pencapaian kompetensinya mengacu pada kurikulum 2013. Berikut ini dipaparkan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), serta Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang digunakan:

Tabel 4.1 Kompetensi Inti (Pengetahuan dan Keterampilan)

Kompetensi Inti 3 (Pengetahuan)	Kompetensi 4 (Keterampilan)
Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, berdasarkan ingi tahu nya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	Mengelola, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar (KD) pada materi segiempat dirumuskan menjadi beberapa indikator penilaian. Pada perangkat pembelajaran, peneliti membagi menjadi 3 pertemuan. Adapun indikator pencapaian kompetensinya yaitu:

a. Pertemuan Pertama

Tabel 4.2 KD dan IPK pada Pertemuan Pertama

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium dan layang layang)	3.11.1 Mengetahui Pengertian Persegi dan persegi panjang 3.11.2 Menentukan sifat-sifat persegi dan persegi panjang 3.11.3 Menentukan rumus keliling dan luas persegi dan persegi panjang
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan	4.11.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling persegi

dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium dan layang-layang)	dan persegi panjang 4.11.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi dan persegi panjang
---	--

b. Pertemuan Kedua

Tabel 4.3 dan IPK pada Pertemuan Kedua

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium dan layang layang)	3.11.4 Mengetahui Pengertian jajar genjang dan belah ketupat 3.11.5 Menentukan sifat-sifat jajar genjang dan ketupat 3.11.6 Menentukan rumus keliling dan luas jajar genjang dan belah ketupat
4.11 Menyelesaikan masalah konstektual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium dan layang-layang)	4.11.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling jajar genjang dan belah ketupat 4.11.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas jajar genjang dan belah ketupat

c. Pertemuan Ketiga

Tabel 4.4 dan IPK pada Pertemuan Ketiga

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium dan layang layang)	3.11.7 Mengetahui Pengertian trapesium dan layang-layang 3.11.8 Menentukan sifat-sifat trapesium dan layang-layang 3.11.9 Menentukan rumus keliling dan luas trapesium dan layang-layang
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium dan layang-layang)	4.11.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling trapesium dan layang-layang 4.11.6 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas trapesium dan layang-layang

4.1.1.2 Analisis Materi

Dalam penelitian ini, peneliti memilih materi segi empat dengan mempertimbangkan bahwa masalah yang dipelajari dalam materi segiempat berkaitan dengan kehidupan siswa sehari-hari. Materi segi empat membutuhkan ketelitian peserta didik membedakan bangun datar dengan rumus penyelesaian masing-masing bangun datar. Namun, faktanya materi segiempat masih menjadi materi yang sulit untuk peserta didik karena peserta didik masih kesulitan dalam menerjemahkan setiap permasalahan bangun datar.

4.1.2 Desain (Design)

Pada tahap ini peneliti merancang perangkat pembelajaran yang dibutuhkan berdasarkan dari masalah yang ditemukan pada investigasi awal.

Adapun diperoleh gambaran perangkat pembelajaran RPP dan LKPD.

Pada tahap ini, peneliti merancang pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP, LKPD. Penyusunan LKPD difokuskan untuk melatih keterampilan peserta didik bekerjasama dalam menyelesaikan masalah berbasis pendekatan RME pada materi segi empat.

4.1.3 Realisasi/ konstruksi (*Realization/ construction*)

Pada tahap ini, dilakukan pembuatan perangkat pembelajaran yang dibutuhkan sebagai lanjutan dari tahap desain berupa RPP dan LKPD berbasis RME.

4.1.3.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Dalam penelitian ini RPP yang dikembangkan sesuai dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME). Dimana RPP yang dikembangkan tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 40 menit setiap kali pertemuan.

Komponen utama RPP yang disusun yaitu, (1) judul, (2) satuan pendidikan, (3) mata pelajaran, (4) kelas dan semester, (5) materi pokok, (6) alokasi waktu, (7) kompetensi inti, (8) kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi, (9) tujuan pembelajaran, (10) materi pembelajaran, (11) model, pendekatan dan metode pembelajaran, (12) media pembelajaran, (13) sumber belajar, (14) langkah-langkah pembelajaran, (15) penilaian. Berikut adalah bagian-bagian RPP yang dikembangkan:

Tabel 4. 5 Bagian- bagian RPP yang Dikembangkan

No	Komponen RPP	Uraian
1	Judul	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

2	Identitas RPP	Satuan pendidikan, mata pelajaran, kelas dan semester, materi pokok, alokasi waktu.
3	Kompetensi Inti	Kompetensi inti sesuai dengan kurikulum 2013.
4	Kompetensi Dasar	Kompetensi dasar sesuai dengan kurikulum 2013 pada materi segiempat
5	Indikator Pencapaian Kompetensi	Berisi tentang indikator yang harus dicapai oleh peserta didik pada setiap pertemuan pada materi segiempat.
4	Tujuan Pembelajaran	Merupakan hasil yang harus dicapai oleh peserta didik pada setiap pertemuan.
5	Materi Pembelajaran	Materi yang dipelajari adalah segiempat Dengan sub materi persegi, persegi panjang, jajar genjang, belah ketupat, trapesium dan layang-layang.
6	Model Pendekatan dan metode Pembelajaran	RPP ini menggunakan model <i>Realistic Mathematic Education</i> (RME) dengan pendekatan saintifik.
12	Media Pembelajaran	LKPD
13	Sumber Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. <i>Matematika SMP/ MTs Kelas VII Semester 2 edisi revisi 2014</i>. Jakarta. • Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
14	Langkah- langkah Pembelajaran	Berisi kegiatan guru dan peserta didik serta alokasi waktu, kegiatan tersebut terdapat pendahuluan, isi dan penutup.

		Langkah-langkah pembelajaran yang dibuat sesuai dengan dengan langkah-langkah pembelajaran matematika model <i>Problem Posing</i> berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
15	Penilaian	Berisikan tentang teknik penilaian yang akan diberikan kepada peserta didik, yaitu penilaian pengetahuan dan penilaian keterampilan.

4.1.3.2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Dalam penelitian ini LKPD yang dikembangkan sesuai dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME). Dimana LKPD yang dikembangkan tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 40 menit setiap kali pertemuan. LKPD ini berisi mengenai permasalahan, pada pembelajaran ini peserta didik dituntut untuk membuat pertanyaan yang berkaitan dengan masalah dan materi yang diajarkan. Kemudian LKPD ini diselesaikan secara berkelompok dan disetiap akhir pertemuan akan ada soal yang dikerjakan secara individu untuk mengetahui kemampuan pemecahan matematis peserta didik.

Tabel 4.6 Bagian-bagian LKPD yang Dikembangkan

No	Komponen LKPD	Uraian
1	Judul	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
2	Identitas Peserta Didik	Nama peserta didik, nama kelompok, anggota kelompok, kelas
3	Materi	Materi yang dipelajari adalah segiempat Dengan sub materi persegi, persegi panjang, jajar genjang, belah ketupat, trapesium dan layang-layang

4	KD	Kompetensi dasar sesuai dengan kurikulum 2013 pada materi segiempat
5	Petunjuk	Berisi petunjuk pengisian LKPD yaitu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Bacalah do'a terlebih dahulu. 2. Bacalah LKPD berikut dengan cermat dan teliti. 3. Diskusikan dengan teman kelompokmu dan jawablah semua pertanyaan lembar kerja peserta didik ini dengan benar. 4. Jika kurang jelas, maka tanyakan pada gurumu.
6	Isi LKPD	Berisi tentang penemuan konsep, cara pengerjaan dan soal segiempat berbasis RME

4.1.4 Tes, Evaluasi dan Revisi (*test, evaluation and revision*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan validasi perangkat pembelajaran yang telah dibuat oleh peneliti. Peneliti melakukan validasi dengan 3 validator. Validator terdiri dari 2 orang dosen Prodi Pendidikan Matematika FKIP UIR dan 1 orang guru matematika SMP Negeri 4 Siak Hulu. Berikut data Validator:

1. **Validator 1: Rezi Ariawan, M. Pd (Dosen Pendidikan Matematika FKIP UIR)**
2. **Validator 2 : Aulia Sthephani, M. Pd (Dosen Pendidikan Matematika FKIP UIR)**
3. **Validator 3 : Yetty Sandra (Guru Matematika SMP Negeri 4 Siak Hulu)**

Selain melakukan validasi, para validator juga memberikan saran dan masukan yang bertujuan untuk meminimalisir kesalahan dalam pembuatan perangkat pembelajaran sehingga menghasilkan produk perangkat pembelajaran yang valid. Hasil validasi serta saran yang diperoleh dari para

validator digunakan sebagai dasar untuk merevisi dan menyempurnakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Adapun saran yang diberikan oleh para validator terhadap pengembangan perangkat pembelajaran ini adalah sebagai berikut.

Tabel 4.7 Hasil Revisi Produk RPP oleh Validator

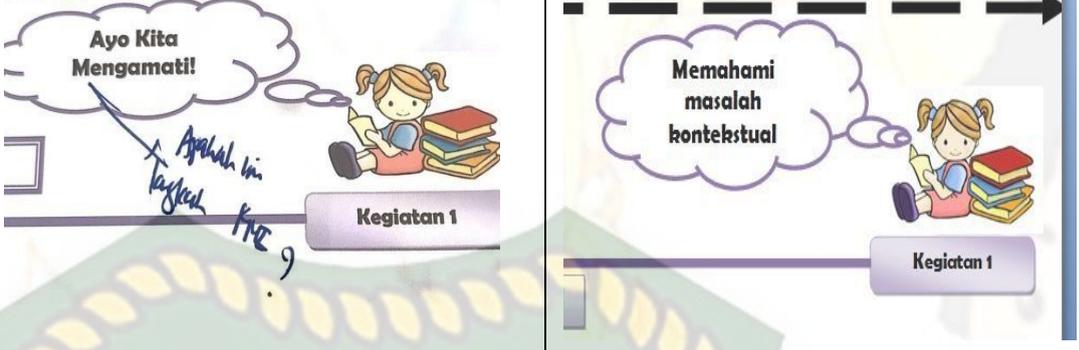
No	Sebelum Revisi	Setelah Revisi													
Revisi dari Validator 1															
1	<p>Perbaiki IPK sesuai dengan KKO dan rapikan ketikan</p> <p>Pencapaian Kompetensi</p> <table border="1" data-bbox="448 875 858 1294"> <thead> <tr> <th data-bbox="456 875 842 902">Indikator Pencapaian Kompetensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="456 902 842 943">3.1.1 Menemukan pengertian persegi dan persegi panjang</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 943 842 994">3.1.2 Menentukan jenis-jenis segiempat</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 994 842 1037">3.1.3 Menemukan sifat-sifat persegi dan persegi panjang</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1037 842 1106">3.1.4 Menemukan rumus keliling dan luas persegi dan persegi panjang</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1106 842 1198">4.1.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling persegi dan persegi panjang</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1198 842 1294">4.1.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi dan persegi panjang</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Seballenya diganti dgn menentukan Alas yg lihat kubi kbn.</i></p> <p><i>Kapcha kbn.</i></p>	Indikator Pencapaian Kompetensi	3.1.1 Menemukan pengertian persegi dan persegi panjang	3.1.2 Menentukan jenis-jenis segiempat	3.1.3 Menemukan sifat-sifat persegi dan persegi panjang	3.1.4 Menemukan rumus keliling dan luas persegi dan persegi panjang	4.1.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling persegi dan persegi panjang	4.1.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi dan persegi panjang	<p>Pencapaian Kompetensi</p> <table border="1" data-bbox="1007 842 1458 1272"> <thead> <tr> <th data-bbox="1015 842 1450 869">Indikator Pencapaian Kompetensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1015 869 1450 938">3.11.1 Mengetahui Pengertian Persegi dan persegi panjang</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1015 938 1450 1005">3.11.2 Menentukan sifat-sifat persegi dan persegi panjang</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1015 1005 1450 1072">3.11.3 Menentukan rumus keliling dan luas persegi dan persegi panjang</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1015 1072 1450 1164">4.11.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling persegi dan persegi panjang</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1015 1164 1450 1272">4.11.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi dan persegi panjang</td> </tr> </tbody> </table>	Indikator Pencapaian Kompetensi	3.11.1 Mengetahui Pengertian Persegi dan persegi panjang	3.11.2 Menentukan sifat-sifat persegi dan persegi panjang	3.11.3 Menentukan rumus keliling dan luas persegi dan persegi panjang	4.11.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling persegi dan persegi panjang	4.11.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi dan persegi panjang
Indikator Pencapaian Kompetensi															
3.1.1 Menemukan pengertian persegi dan persegi panjang															
3.1.2 Menentukan jenis-jenis segiempat															
3.1.3 Menemukan sifat-sifat persegi dan persegi panjang															
3.1.4 Menemukan rumus keliling dan luas persegi dan persegi panjang															
4.1.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling persegi dan persegi panjang															
4.1.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi dan persegi panjang															
Indikator Pencapaian Kompetensi															
3.11.1 Mengetahui Pengertian Persegi dan persegi panjang															
3.11.2 Menentukan sifat-sifat persegi dan persegi panjang															
3.11.3 Menentukan rumus keliling dan luas persegi dan persegi panjang															
4.11.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling persegi dan persegi panjang															
4.11.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi dan persegi panjang															
Perbaiki IPK agar disesuaikan dengan KKO dan memperbaiki ketikan ini berlaku untuk RPP 1 – RPP 3															
2	<p>Perbaiki tujuan pembelajaran sesuai dengan rumus ABCD</p>														

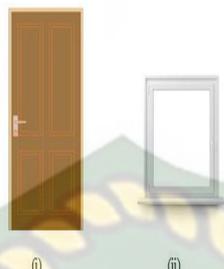
	<p>C. Tujuan Pembelajaran</p> <p>Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui diskusi kelompok dengan pendekatan <i>Realistic Mathematic Education</i> (RME) peserta didik diharapkan dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menemukan pengertian persegi dan persegi panjang. 2. Menentukan jenis-jenis segiempat. 3. Menemukan sifat-sifat persegi dan persegi panjang 4. Menemukan rumus keliling dan luas persegi dan persegi panjang 5. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling persegi dan persegi panjang 6. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi dan persegi panjang 	<p>C. Tujuan Pembelajaran</p> <p>Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui diskusi kelompok dengan pendekatan <i>Realistic Mathematic Education</i> (RME):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengetahui pengertian persegi dan persegi panjang dengan tepat. 2. Peserta didik menentukan sifat-sifat persegi dan persegi panjang dengan tepat. 3. Peserta didik menentukan rumus keliling dan luas persegi dan persegi panjang. 4. Peserta didik menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling persegi dan persegi panjang. 5. Peserta didik menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi dan persegi panjang.
<p>Perbaiki Tujuan Pembelajaran ini berlaku untuk RPP 1 – RPP 3</p>		
<p>Revisi dari Validator 2</p>		
<p>1</p>	<p>Perbaiki materi pembelajaran dan pahami lagi tentang fakta, konsep dan prinsip</p> <p>D. Materi Pembelajaran</p> <p>a. Fakta</p> <p>p = panjang l = lebar s = sisi</p> <p>b. Konsep</p> <p>Segiempat adalah suatu bangun datar yang dibatasi oleh empat sisi.</p> <p>Persegi adalah bangun segiempat yang memiliki 4 sisi yang sama panjang, 4 sudut yang sama, dan semua sudutnya 90°.</p> <p>Persegi panjang adalah salah satu bangun datar segiempat yang memiliki dua pasang sisi yang sama panjang.</p>	<p>D. Materi Pembelajaran</p> <p>a. Fakta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luas dilambangkan dengan L • Keliling dilambangkan dengan K • Sisi dilambangkan dengan s • Panjang dilambangkan dengan p • Lebar dilambangkan dengan l <p>b. Konsep</p> <p>Segi empat adalah bangun datar yang memiliki empat sisi. Keempat sisi tersebut menyatu dan membentuk suatu daerah (kurva) tertutup. Setiap segi empat memiliki dua diagonal sisi yang saling berpotongan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persegi adalah bangun segiempat yang memiliki 4 sisi yang sama panjang. <div style="text-align: center;">  </div>
<p>Perbaikkan materi pembelajaran berlaku untuk RPP 1 – RPP 3</p>		

2	<p>Perbaiki motivasi, sesuaikan dengan materi pembelajaran</p> <p>tulis dll</p> <p>Motivasi</p> <p>5. Memberikan motivasi pada peserta didik dengan mengatakan bahwa "matematika selalu berkaitan erat dengan kehidupan manusia sehingga sangat bermanfaat untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari"</p>	<p>Motivasi</p> <p>5. Memberikan motivasi pada peserta didik dengan mengatakan bahwa "matematika selalu berkaitan erat dengan kehidupan manusia sehingga sangat bermanfaat untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari, seperti halnya pada materi hari ini yaitu persegi dan persegi panjang. Sangat banyak benda yang ada dalam kehidupan kita yang memiliki bentuk persegi dan persegi panjang contohnya jendela rumah yang berbentuk persegi, pintu yang berbentuk persegi panjang dan dengan mempelajari persegi dan persegi panjang dapat memudahkan kita untuk mengetahui bangun datar apa yang sedang kita lihat dan dengan mencari tahu rumus luas dan keliling persegi dan persegi panjang memudahkan kita untuk menghitung luas atau keliling jendela dan</p>
Perbaiki motivasi berlaku untuk RPP 1 –RPP 3		

Tabel 4.8 Hasil Revisi Prduk LKPD oleh Validator

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Revisi dari Validator 1		
1	Memperbaiki kata-kata agar lebih tepat	
	<p>Petunjuk pengisian LKPD:</p> <ol style="list-style-type: none"> Bacalah do'a terlebih dahulu. Bacalah LKPD berikut dengan cermat dan teliti. Diskusikan dengan teman kelompokmu dan jawablah semua pertanyaan lembar kerja peserta didik ini dengan benar. Jika kurang jelas, maka tanyakan pada gurumu. 	<p>Petunjuk pengerjaan LKPD:</p> <ol style="list-style-type: none"> Bacalah do'a terlebih dahulu. Bacalah LKPD berikut dengan cermat dan teliti, kemudian diskusikan dengan teman sekelompokmu. Tanyakan pada guru apabila kurang jelas dan kesulitan dalam mengerjakan LKPD Lengkapi titik-titik yang ada pada LKPD
Perbaiki kata-kata ini berlaku untuk LKPD 1 – LKPD 3		

2	<p>Perbaiki langkah-langkah RME</p> 
<p>Perbaiki langkah-langkah RME berlaku untuk LKPD 1 – LKPD 3</p>	
<p>Revisi dari Validator 2</p>	
1	<p>Mencantumkan waktu pada LKPD</p> 
<p>Mencantumkan waktu pada LKPD berlaku untuk LKPD 1 – LKPD 3</p>	
2	<p>Memperbaiki bahasa agar lebih mudah dipahami</p> 
<p>Perbaiki bahasa pada bagian ini berlaku untuk LKPD 1 – LKPD 3</p>	

3	Soal belum sesuai dengan IPK	
Perhatikan gambar di bawah ini!  <p style="text-align: center;">(i) (ii)</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> Paman akan membuat pintu dan jendela untuk rumah barunya seperti terlihat pada gambar di atas, kemudian sandi melihat gambar pintu dan jendela paman yang berbentuk seperti bangun datar, dan sandi teringat akan tugas sekolahnya yaitu menggambar beberapa bangun datar yang ada di rumah, maukah kamu membantu sandi menggambar bangun datar dari gambar pintu dan jendela paman? Buatlah di kertas karton dan tempelkan pada kolom di bawah! </div>	Perhatikan gambar di bawah ini! 1.  <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> Bibi baru saja membeli tekat khas Riau yang bergambarkan lancang kuning seperti gambar di samping. Namun bibi belum mendapatkan bingkai yang cocok untuk tekatnya. Bibi ingin membuat bingkai dengan warna yang sama seperti gambar di samping. Bisakah kamu menghitung berapa panjang kayu yang dibutuhkan untuk membuat bingkai dan berapakah luas yang diperlukan untuk kaca bingkai tekat bibi? </div> 2.  <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> Ibu akan memperbaiki taman yang berbentuk persegi panjang seperti gambar di samping. Ibu ingin memberi ubin berwarna gelap mengelilingi pinggiran taman dan akan membelikan rumput baru untuk menutupi seluruh bagian taman. Bisakah kamu membantu ibu berapa ubin yang diperlukan untuk mengelilingi taman dan berapakah luas rumput yang harus dibeli ibu untuk menutup seluruh taman agar terlihat cantik dan rapih? </div>	
Memperbaiki soal yang ada pada LKPD disesuaikan dengan IPK berlaku untuk LKPD 1 – LKPD 3		

Hasil validasi perangkat RPP dan LKPD dari semua validator dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

4.1.4.1 Validasi pada RPP

Berikut ini adalah hasil analisis RPP pada setiap pertemuan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.9 Hasil Analisis RPP pada Setiap Aspek

Aspek yang Dinilai	Persentase Validasi (%)			Rata-rata	Tingkat Validasi
	RPP-1	RPP-2	RPP-3		
Identitas RPP	100%	100%	100%	100%	Sangat Valid
KI dan KD	100%	100%	100%	100%	Sangat Valid
IPK	66,67%	66,67%	66,67%	66,67%	Kurang

					Valid
Tujuan Pembelajaran	63,89%	66,67%	66,67%	65,74%	Kurang Valid
Materi Pembelajaran	69,44%	69,44%	69,44%	69,44%	Kurang Valid
Alat, media, dan sumber belajar	77,78%	77,78%	77,78%	77,78%	Valid
Kegiatan Pembelajaran	73,21%	75,59%	75,59%	74,80%	Valid
Rata-rata Total				79%	Valid

Berdasarkan hasil analisis RPP pada setiap aspek, dapat dilihat bahwa masing-masing aspek memperoleh rata-rata dengan kategori **Valid**. rata-rata tertinggi pada aspek identitas RPP, KI dan KD dan aspek terendah adalah tujuan pembelajaran, dikarenakan masih kurangnya kesesuaian tujuan pembelajaran dengan materi yang dibuat dalam RPP sehingga memperoleh rata-rata 65,74% dengan kategori kurang valid. sehingga RPP ini perlu dilakukan revisi untuk hasil yang maksimal.

Adapun hasil analisis RPP pada setiap pertemuan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.10 Hasil Analisis RPP pada Setiap Pertemuan

RPP	Persentase Validasi			Rata-Rata (%)	Tingkat Validasi
	V-1	V-2	V-3		
RPP-1	88,58%	86,73%	91,67%	88,99%	Sangat Valid
RPP- 2	88,58%	86,73%	97,53%	90,95%	Sangat Valid
RPP -3	88,58%	86,73%	97,53%	90,95%	Sangat Valid
Rata-rata Total				90,29%	Sangat Valid

Berdasarkan dari hasil data rata-rata setiap pertemuan yang dilakukan oleh 3 orang validator dapat dilihat RPP-1 sampai dengan RPP-3 tingkat validitasnya menggunakan skala Guttman dan likert dikategorikan **sangat valid**. Hal ini menyebabkan RPP tersebut Layak digunakan namun harus dilakukan sedikit revisi sehingga RPP tersebut dapat digunakan. Semua saran dan masukan dari validator ahli melalui proses validasi telah disimpulkan sebagaimana terdapat pada tabel 4.7.

4.1.4.2 Validasi pada LKPD

Berikut ini adalah hasil validasi LKPD oleh validator berdasarkan setiap aspek dan setiap pertemuan:

Tabel 4.11 Hasil Analisis LKPD pada Setiap Aspek

Aspek yang Dinilai	Persentase Validasi (%)			Rata-rata	Tingkat Validasi
	LKPD-1	LKPD-2	LKPD-3		
Komponen LKPD	93%	93%	93%	93%	Sangat Valid
Materi Pembelajaran	64,81%	68,51%	68,51%	67,28%	kurang Valid
Didaktik	69,44%	75%	75%	73,15%	Valid
Kontruksi	83,33%	83,33%	83,33%	83,33%	Valid
Teknis	93,05%%	93,05%%	93,05%%	93,05%	Valid
Waktu	66,7%	66,67%	66,67%	66,67%	Kurang Valid
Rata-rata Total				81%	Valid

Berdasarkan hasil analisis LKPD pada setiap aspek, dapat dilihat bahwa masing-masing aspek memperoleh rata-rata dengan kategori **valid**. rata-rata tertinggi pada aspek komponen LKPD dan aspek terendah adalah aspek waktu, dikarenakan peneliti tidak mencantumkan lama waktu disetiap langkah

pengerjaan LKPD sehingga memperoleh rata-rata 66,67% dengan kategori **kurang valid**.

Tabel 4.12 Hasil Analisis LKPD pada Setiap Pertemuan

RPP	Persentase Validasi			Rata-Rata (%)	Tingkat Validasi
	V-1	V-2	V-3		
LKPD – 1	79,45%	76,05%	91,95%	82,48%	Valid
LKPD – 2	83,43%	76,05%	92,52%	84%	Valid
LKPD – 3	83,43%	76,05%	92,52%	84%	Valid
Rata-rata Total				83, 49%	Valid

Berdasarkan dari hasil data rata-rata setiap validator yang dilakukan oleh 3 orang validator dapat dilihat LKPD-1 sampai dengan LKPD-3 tingkat validasinya menggunakan skala Guttman dan likert dikategorikan **valid**. Hal ini menyebabkan LKPD tersebut Layak digunakan namun harus dilakukan sedikit revisi sehingga LKPD tersebut dapat digunakan. Semua saran dan masukan dari validator ahli melalui proses validasi telah disimpulkan sebagaimana terdapat pada tabel 4.8.

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini digolongkan sebagai penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Dalam penelitian ini, produk yang dikembangkan adalah perangkat pembelajaran yaitu RPP dan LKPD. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk berupa RPP dan LKPD Pembelajaran Matematika berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) pada materi segi empat kelas VII SMP.

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Plomp yang terdiri dari 4 fase yang terdiri dari fase investigasi awal, desain, fase realisasi/konstruksi, dan fase tes, evaluasi dan revisi. Setelah melalui proses pengembangan yang terdiri dari 4 tahap dan proses revisi berdasarkan saran

validator diperoleh RPP dan LKPD pada pokok pembahasan bangun datar segi empat yang dikembangkan dengan kategori Valid.

Hasil validasi untuk setiap aspek pada RPP-1 terdapat nilai tertinggi yaitu aspek identitas RPP dan aspek KI dan KD yang mendapat persentase 100%, dan nilai terendah pada aspek tujuan pembelajaran dengan mendapatkan persentase 63,89%. Hasil validasi untuk setiap aspek pada RPP-2 dan RPP-3 terdapat nilai tertinggi yaitu aspek identitas RPP dan aspek KI dan KD yang mendapat persentase 100%, dan nilai terendah pada aspek tujuan pembelajaran dan IPK dengan mendapatkan persentase 66,67%. Sehingga ketiga RPP tersebut memiliki persentase rata-rata total 79% dengan kategori **valid**.

Hasil validasi untuk setiap aspek pada LKPD-1 terdapat nilai tertinggi yaitu aspek komponen LKPD dengan persentase 100% dan nilai terendah pada aspek materi pembelajaran dengan persentase 64,81%. Hasil validasi untuk setiap aspek pada LKPD-2 dan LKPD- 3 terdapat nilai tertinggi yaitu aspek komponen LKPD dengan persentase 100% dan nilai terendah pada aspek waktu dengan persentase 66,67%. Sehingga ketiga LKPD tersebut memiliki persentase rata-rata total 81% dengan kategori **valid**.

RPP dan LKPD dilihat dari setiap aspek yang sudah dikategorikan valid, kemudia dilakukan revisi sesuai dengan saran validator sehingga dapat digunakan. Namun karena adanya pandemi Covid-19 yang menyebabkan pembelajaran tatap muka tidak dapat dilakukan maka dengan itu hasil penelitian ini hanya sampai kepada

4.3 Kelemahan Penelitian

Dalam penelitian ini masih terdapat beberapa kendala dan kelemahan, berikut adalah kendala dan kelemahan yang peneliti temukan selama proses penelitian dilakukan:

1. Pada penelitian ini untuk fase implementasi tidak dapat dilakukan dikarenakan adanya pandemi *covid-19* yang menyebabkan pembelajaran tatap muka tidak dapat dilakukan, sehingga penelitian ini hanya sampai tahap validasi saja tidak bisa sampai tahap kepraktisan

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian pada BAB 4, dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan produk berupa perangkat pembelajaran matematika berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) pada materi segi empat siswa kelas VII SMP. Perangkat pembelajaran ini memperoleh kategori **valid** ditinjau berdasarkan validasi yang dilakukan oleh para ahli yang dinilai menggunakan validasi oleh 3 validator yang terdiri dari 2 dosen pendidikan matematika FKIP UIR dan 1 orang guru mata pelajaran matematika kelas VII SMP rata-rata untuk RPP 79% dan rata-rata untuk LKPD 81%.

5.2 Saran

Berdasarkan pengembangan perangkat pembelajaran dan simpulan hasil penelitian yang dilakukan, masih terdapat kelemahan dan kekurangan yang perlu diperbaiki lagi untuk kedepannya. Untuk mengatasi agar kesalahan peneliti tidak terulang, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran matematika berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan menggunakan model penelitian Plomp ini perlu dikembangkan lebih lanjut dan diuji coba lapangan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan menghasilkan perangkat pembelajaran yang lebih baik lagi.
2. Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) ini diharapkan dapat dikembangkan pada pokok pembahasan materi lainnya. Pada penelitian ini peneliti hanya mengembangkan pada pokok bahasan materi segi empat, padahal masih banyak materi lain yang cocok dikembangkan dengan menggunakan model RME, untuk membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam kehidupan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Rosdakarya.
- Ariawan, R & Kinanti, JP. 2020. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* disertai Pendekatan *Visual Thinking* pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok Kelas VIII. *Juring (Journal for in Mathematics Learning)*. Vol. 3, No. 3.
- Armis. 2016. *Pengembangan Program Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Universitas Islam Riau.
- Arsyandi, V. & Zaibanur, C.M. 2014. *How A Realistic Mathematic Education Approach Affect Activities In Primary School*. *Jurnal*.
- Ariyadi, Wijaya. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik, Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu..
- Atika, N. & Zubaidah A. MZ. 2016. Pengembangan LKS Berbasis Rme Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Suska Journal of Mathematic Education*. Vol 2, No 2, hal 103-110.
- Azwar, S. (2015). *Tes Prestasi*. Pustaka Pelajar.
- Darmadi, H. 2013. *Kemampuan Dasar Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Daryanto & Aris, D. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. 2003. *Undang- Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas)*. Jakarta: Raya Grafindo Persada.
- Fitriana, Y & Putri, W. 2020. Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan Macromedia Flash. *SJME (Supermun Journal of Mathematics Education)*. Vol. 4, No. 2. Hal 170-177.
- Habibi, A& Tri Novita, I. 2019. Penerapan Model Pembelajaran *Probing Prompting Learning (PPL)* dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika

Siswa. *Axioma Jurnal Program Studi Matematika Universitas Negeri Jember*. Vol 4, No. 1.

Hasriani, H. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing (Discovery Learning) pada Pokok Bahasan Bangun Datar (Segiempat dan Segitiga) kelas VII SMP Negeri 1 Sunggumna Kabupaten Goa* (Doctoral disertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar)

Herlina, S., Suripah, S., Istikomah, E., Yolanda, F., Rezeki, S., Amelia, S., & Widiati, I. 2021. Pelatihan Desain LKPD dalam Pembelajaran Matematika Terintegrasi Karakter Positif Bagi Guru-Guru Sekolah Menengah/Madrasah di Pekanbaru. *Community Education Engagment Journal*. No. 2, Vol. 2

Khanifatul. 2013. *Pembelajaran Inovatif: Strategi Mengelola Kelas Secara Efektif dan Menyenangkan*. Jogjakarta: Ar-ruzz Media.

Komalasari, K. 2013. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama

Kunandar. 2014. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Mardapi, D. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes Dan Nontes*. Mitra Cendikia.

Matematika. 2016. Pada KBBI Daring. Diambil 01 januari 2021, dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id/>

Mulyasa. 2015. *Pengembangan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remadja Rosdakarya.

Mustaming, A. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Memperbaiki Unit Kopling dan Komponen-Komponen sistem Pengoperasiannya dengan Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Otomotif SMK Negeri 2 Tarakan. *Jurnal Pendidikan Vokasi: Teori dan Praktek*. ISSN 2302-285X Volume 3 Nomor 1 Tahun 2015 Hlm 81-95.

Pembelajaran. 2016. Pada KBBI Daring. Diambil 01 januari 2021, dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id/>

- Pemerintah RI. 2005. *Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta.
- Porbaningsih, Dyah. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Guided Discovery pada Materi Barisan dan Deret untuk siswa SMK Kelas X. *Skripsi*. UNY.
- Prastowo, A. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Dinas Press.
- _____. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritik dan Praktik*. Jakarta: Kencana.
- Rafita. 2015. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan Metode Penemuan Terbimbing pada Materi Segiempat Kelas VII di SMP Negeri 1 Bukit Batu. *Skripsi*. FKIP UIR. Pekanbaru
- Rezeki, S., Andrian, D., & Safitri, Y. (2021). Mathematics and Cultures: A New Concept in Maintaining Cultures through the Development of Learning Devices. *International Journal of Instruction*, 14(3), 375-392.
- Revita, R. 2017. Validitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing, *Suska Journal of Mathematic Education*. No.3, Vol. 1.
- Ridwan. 2010. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta
- Romauli, Mika. 2013. Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik dan Berpikir Logis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SD Bharland School Medan. *Jurnal Tematik* . Volume. 003, No. 12.
- Rocmad. 2012. Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. *Jurnal Kreano*. Vol. 3 No 1: 59-57, Jurusan Matematika FMIPA UNNES.
- Rohman, M. & Amri, S. 2013. *Strategi & Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi pustaka.
- Sari, F. A. 2014. Pengembangan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektronik di SMK Negeri 1 Padang. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro UNP*. Volume 2 nomor 1 2014 Hlm 1-16

- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Silabus. 2016. Pada KBBI Daring. Diambil 01 januari 2021, dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id/>
- Sofan, A. 2013. *Pengembangan & Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Surabaya: Prestasi Pustaka.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sukardi. 2011. *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sukardjono. 2011. *Hakekat dan Sejarah Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Tarmizi, A & Aulia, S. 2020. Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Berbasis Cerita Rakyat Melayu Riau. *Jurnal Aksiomatik*. Vol. 8, No. 2 hal 51-59.
- Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Bimi Aksara
- _____. 2014. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Triyani, MP, dkk. 2019. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Budaya Melayu Riau dengan Pendekatan Matematika Realistik di SD Negeri 013 Rengat Barat Tahun Ajaran 2017/2018. *Jurnal Aksiomatik*. Vol. 7, No. 1. Hal 79 – 86.
- Athar. G. A. 2012. Pengembangan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Berbasis Budaya Rakyat Melayu Riau. *Prosiding by Lumbung Pustaka UNY*

Wahyudi. 2016. *The Development of Realistic Mathematics Education (RME) Model for the Improvement of Mathematics Learning of Primary Teacher Education Program (PGSD) Students of Teacher Training and Education Faculty (FKIP) of Sebelas Maret University in Kebumen.*

Yulianty, S & Sri, R. 2020. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Berbasis Alat Musik Melayu Khas Bngkalis Riau. *Jurnal Aksiomatik*. Vol. 8, No. 3.

Yuniarti, dkk. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dengan Pendekatan Ilmiah (*Scientific Approach*) pada Materi Segitiga Kelas VII SMP Se-Kabupaten Karanganyer Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. ISSN: 2339-1685 Volume 2 Nomor 9 Tahun 2014 Hal 911-921.

Yusuf, Muri. 2015. *Assesmen dan Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Kencana

Zaki, M. Dan Syamsuarnis. 2020. Pengembangan Jobsheet Berliterasi Kurikulum 2013 pada Mata Pelajaran Instalasi Penerapan Listrik Kelas XI TKL Di SMK N 1 Bukittinggi. *Journal of Multidisciplinary Research and Development*. e-ISSN: 2655-0865 Volume 2 Issue 2 Tahun 2020