

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERDASARKAN MODEL
PROBLEM-BASED LEARNING BERORIENTASI
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA KELAS VIII
SMP NEGERI 6 SIAK HULU**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
mencapai gelar sarjana pendidikan*

Oleh:

HERISKA IRWANTI
NPM.166411043

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2021**

SURAT KETERANGAN

Saya pembimbing skripsi, dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang bersangkutan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Heriska Irwanti

NPM : 166411043

Program Studi : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah menyusun skripsi dengan judul "**Pengembangan Bahan Ajar Berdasarkan Model *Problem-Based Learning* Berorientasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Siak Hulu**" dan sudah siap diujikan.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 18 Maret 2021

Pembimbing utama



Dr. Hi. Zetriuslita, S.Pd., M.Si
NIDN. 0025076302

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama Mahasiswa : Heriska Irwanti

NPM : 166411043

Proram Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Berdasarkan Model *Problem-Based Learning* Berorientasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Siak Hulu

Menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri , kecuali ringkasan dan kutipan (baik secara langsung maupun tidak langsung) yang saya ambil dari berbagai sumber dan disebutkan sumbernya. Secara ilmiah saya bertanggungjawab atas kebenaran data dan fakta skripsi ini. Demikianlah surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.

Pekanbaru, 18 Maret 2021

Saya yang menyatakan



Heriska Irwanti

NPM. 166411043

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERDASARKAN MODEL *PROBLEM-BASED LEARNING* BERORIENTASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 6 SIAK HULU

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Heriska Irwanti
NPM : 166411043
Program Studi : Pendidikan Matematika

Pembimbing

Dr. H. Zetriuslita, S.Pd., M.Si
NIDN. 0025076302

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Rez Ariawan, S.Pd., M.Pd
NIDN.1014058701

Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau
Tanggal 05 April 2021

Dekan

FKIP Universitas Islam Riau

Dr. H. Sri Annah, S.Pd., M.Si
NIDN. 007107005



PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERDASARKAN MODEL *PROBLEM-BASED LEARNING* BERORIENTASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 6 SIAK HULU

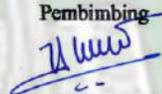
SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan

HERISKA IRWANTI
NPM.166411043

Setelah melalui proses pengujian pada tanggal 05 April 2021, dan dinyatakan
LULUS, maka skripsi ini layak untuk diperbanyak dan dipublikasikan.

Pembimbing


Dr. H. Zetriuslita, S.Pd., M.Si
NIDN. 0025076302

Penguji


Dr. Scripafi, M.Pd
NIDN. 1006058103


Dr. Nofrivandi, S.Pd., M.Pd
NIDN. 1003118603

Menyetujui

Ketua Program Studi


Reza Ariawan, S.Pd., M.Pd
NIDN.1014058701

Dean,
FKIP Universitas Islam Riau


Dr. Hj. Sri Amnah, S.Pd., M.Si
NIDN. 007107005



**YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

F.A.3.10

Jalan Kaharuddin Nasution No. 113 P. Marpoyan Pekanbaru Riau Indonesia -- Kode Pos: 28284
Telp. +62 761 674674 Fax. +62 761 674834 Website: www.uir.ac.id Email: info@uir.ac.id

**KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR
SEMESTER GENAP TA 2020/2021**

NPM : 166411043
 Nama Mahasiswa : HERISKA IRWANTI
 Dosen Pembimbing : I. Dr. Hj. ZETRIUSLITA S.Pd., M.Si
 Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
 Judul Tugas Akhir : Pengembangan Bahan Ajar Berdasarkan Model *Problem-Based Learning* Berorientasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Siak Hulu
 Judul Tugas Akhir (Bahasa Inggris) : Development of Teaching Materials Based on Problem-Based Learning Model Oriented Mathematical Problem Solving Ability for Class VIII Students of SMP Negeri 6 Siak Hulu
 Lembar Ke :

NO	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Hasil / Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	19 Oktober 2019	Judul	1. Ganti judul 2. ACC judul	24
2.	7 Desember 2019	Bab 1- Bab 3	1. Perbaiki latar belakang 2. Langkah-langkah PBL dijelaskan menurut ahli 3. Lengkapi silabus, RPP, dan LKPD	24
3.	18 febuari 2020	Bab 1- Bab 3 Perangkat pembelajaran	1. latar belakang diperbaiki 2. Penulisan diperbaiki 3. pembelajaran konvensional sesuai K-13 yang memuat pendekatan saintifik 5M 4. Indikator kemampuan pemecahan masalah dijelaskan 5. Soal kemampuan pemecahan masalah 6. Pakai Chi-Kuadrat	24
4.	25 febuari 2020	Bab 3 Perangkat pembelajaran	1. Tampilkan uji nonparametrik 2. Perbaiki KD 3 dan KD 4 sesuai dengan tujuan yang dicapai 3. Perbaiki RPP dan silabus sesuai model pembelajaran 4. Perbaiki penskoran pemecahan masalah	24
5.	3 maret 2020	Perangkat pembelajaran	1. Implementasi tujuan pembelajaran di RPP 2. Perbaiki penilaian pengetahuan di RPP 3. Perbaiki penilaian keterampilan di RPP 4. ACC diseminat setelah perbaikan	24

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim...

"Allah memberikan hikmah (ilmu pengetahuan) kepada yang dikehendakinya dan barang siapa yang diberi hikmah (ilmu pengetahuan), sungguh telah diberikan kebajikan yang banyak, dan tidak ada yang dapat mengambil pelajaran kecuali orang-orang berakal" (Q.S Al-Baqarah : 269)

Masyaallah... betapa besar nikmat dan rahmad yang telah Allah SWT berikan hamba. Jika disuruh menghitung maka tak kan sanggup diri ini menghitung nikmat yang telah Engkau berikan hamba. Hamba hanya dapat mengucapkan "ALHAMDULILLAH YA ALLAH, semua atas kehendakmu, terimakasih telah membuat hamba sampai pada tahap dimana awal mimpi hamba akan hamba wujudkan, INSYAALLAH semua atas izinMu YA ALLAH. Bismillah..." dan tak lupa ku kirim kan shalawat serta salam kepada baginda Rasulullah "Allahumma sholli 'ala sayyidina Muhammad wa'ala alihi sayidina Muhammad"

Bismillahirrahmanirrahim...

Ku persembahkan karya kecilku ini untuk orang-orang yang kusayangi...

Teruntuk Ibuku **Heri Astuti** dan ayahku **Irwan** sebagai tanda baktiku. Dua malaikatku, nyawaku, yang paling berarti dalam hidupku, yang mengantarkan ku sampai ketahap ini, titik peluh yang tak dapat ku balas dengan apapun yang ada didunia ini. Atas doa ibu dan ayah putrimu bisa sampai ketahap ini. Dua malaikat penyemangatku yang tak henti-hentinya berdoa agar putrinya bisa menyelesaikan pendidikannya dan mulai mewujudkan mimpi-mimpinya. Terimakasih untuk kedua malaikatku, terimakasih telah menjadi orangtua yang sempurna untukku, terimakasih telah memenuhi kebutuhanku, terimakasih telah memberiku jalan atas mimpi-mimpiku. **I LOVE YOU**. Semoga Allah memberikan kalian kesehatan dan umur yang panjang hingga aku dapat memberikan kebahagiaan-kebahagian yang kalian inginkan. Aamiin yaa rabbal alamin....

Teruntuk kedua adikku yang ku sayangi, **M. Herizki Putra Irawan** dan **Indah Putri Siswanti** karya ku kupersembahkan untuk kalian, besar harapanku semoga kita bisa membahagiakan kedua malaikat kita. Terimakasih kalian telah mendoakanku dan berperan didalam kisahku.

Teruntuk nenek ku tercinta **Asnani**, terimakasih telah selalu mendoakan cucumu ini, selalu melontarkan kata-kata yang membuatku kuat dan yakin bahwa aku bisa. Nenek terbaik sepanjang masa yang pernah kutemui. Karya ku juga ku persembahkan untukmu, "cucumu kini sudah memiliki gelar nek.."

Teruntuk keluarga besarku yang tak dapat ku sebutkan satu persatu, aku menyayangi kalian dan terimakasih telah banyak membantu selama ini.

Teruntuk keluarga besar KSR PMI UNIT 03, teman-teman seperjuanganku dari awal kuliah FKIP Matematika D angkatan 2016, teman-teman PPL SMPN 6 Siak Hulu terima kaisih atas pengalaman suka maupun duka selama ini. Semoga kita bisa sukses bareng. Aamiin.

Dan tak lupa teruntuk partner ku "**HM**" terimakasih telah meluangkan waktu, telah menyemangati ku, dan telah mendengar keluh kesahku selama penyelesaian skripsiku. Terimakasih telah selalu ada dan bersedia membantuku. Semoga kita bisa mewujudkan mimpi-mimpi yang telah masing-masing kita rencanakan. Aamiin.

Motto: aku percaya didunia ini tak ada yang tak mungkin, asal mau. Mau berusaha, mau berdoa, dan mau mengerjakannya. Mau setinggi apapun mimpimu walau posisimu jauh dibawah kau pasti bisa menggapainya. Coba tatap langit, langit itu tinggi dan sangat jauh. Tapi coba kau fokuskan pandangan mu, lama kelamaan langit itu akan terasa semakin dekat. Seperti itu mimpi. Jika kau fokus maka kau dapat meraihnya☺

**Pengembangan Bahan Ajar Berdasarkan Model *Problem-Based Learning*
Berorientasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Siak Hulu**

**Heriska Irwanti
NPM.166411043**

Skripsi. Program Studi Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Islam Riau. Dosen Pembimbing: Dr. Hj. Zetriuslita, S.Pd., M.Si

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berdasarkan model *problem-based learning* berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis yang valid. Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara tertulis maupun tidak tertulis yang digunakan oleh guru untuk membantu dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Adapun bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti ialah Rencana Pelaksana Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE yang dimodifikasi menjadi 3 tahapan, yaitu: (1) *Analysis* (analisis), (2) *Design* (desain), (3) *Development* (pengembangan). Pada model ADDIE peneliti tidak menggunakan tahap *Implementation* dan *Evaluation* dikarenakan pada saat ini masih masa pandemi Covid-19. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis statistik deskriptif yang mendeskripsikan data yang telah terkumpul akan uji kevalidannya. Validasi bahan ajar dilakukan oleh 4 validator yang terdiri dari 2 orang dosen pendidikan matematika Universitas Islam Riau dan 2 orang guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 6 Siak Hulu. Hasil data yang diperoleh dari validasi bahan ajar kemudian dianalisis. Dari hasil penelitian diperoleh hasil validasi RPP tiap aspek yang dinilai dan RPP keseluruhan tiap pertemuan memiliki rata-rata diperoleh rata-rata sebesar 94.55% dan 94.77% dengan tingkat validitas sangat valid. Dan untuk hasil validasi LKPD dari segi tiap aspek yang dinilai dan LKPD keseluruhan tiap pertemuan memiliki rata-rata sebesar 91.33% dan 92.19% dengan tingkat validitas sangat valid. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan bahan ajar berdasarkan model *problem-based learning* berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP sudah melalui proses yang benar dan hasilnya sangat valid atau layak digunakan dan diujicobakan.

Kata Kunci: Bahan ajar, *Problem-Based Learning*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, RPP, LKPD

**Teaching Materials Development Based on Problem-Based Learning Model
Oriented to Problem Solving Ability of Mathematical Students
at Class VIII SMP Negeri 6 Siak Hulu**

**Heriska Irwanti
NPM. 166411043**

Thesis. Mathematics Education Study Program. Faculty of Teacher Training and Education.
Islamic University of Riau. Supervisor: Dr. Hj. Zetriuslita, S.Pd., M.Si

ABSTRACT

This study aims to produce teaching materials based on a problem-based learning model oriented valid mathematical problem solving abilities. Teaching materials are a set of materials that are arranged in writing or not in writing which are used by the teacher to assist in carrying out teaching and learning activities. The teaching materials developed by researchers are the Learning Implementation Plan (RPP) and Student Worksheets (LKPD). The development model used in this research is the ADDIE model which is modified into 3 stages, namely: (1) Analysis (analysis), (2) Design (design), (3) Development (development). In the ADDIE model, researchers did not use the Implementation and Evaluation stages because at this time it was still the Covid-19 pandemic. The data analysis technique used is descriptive statistical analysis which describes the data that has been collected will test its validity. The validation of teaching materials was carried out by 4 validators consisting of 2 mathematics education lecturers at Riau Islamic University and 2 mathematics subject teachers at SMP Negeri 6 Siak Hulu. The results of the data obtained from the validation of teaching materials were then analyzed. From the research results, the results of the validation of the lesson plan for each aspect that were assessed and the overall lesson plan for each meeting had an average of 94.55% and 94.77% with a very valid level of validity. And for the results of the LKPD validation in terms of each aspect being assessed and the overall LKPD of each meeting had an average of 91.33% and 92.19% with very valid validity levels. Based on the results of this study, it can be concluded that the development of teaching materials based on a problem-based learning model oriented to the mathematical problem solving abilities of students of class VIII SMP has gone through the correct process and the results are very valid or worthy of being used and tested.

Keywords: Teaching materials, Problem-Based Learning, Mathematical Problem Solving Ability, RPP, LKPD

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan rasa syukur peneliti ucapkan kepada Allah Subhaanahu Wata'ala karena atas rahmat, hidayah, dan karunianya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Berdasarkan Model *Problem-Based Learning* Berorientasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Siak Hulu”**. Penulisan skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Riau.

Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini berkat adanya dorongan, bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, yaitu:

1. Prof. Dr. H. Syafrinaldi, SH., M.CL, selaku Rektor Universitas Islam Riau.
2. Dr. Sri Amnah, M.Si, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Rezi Ariawan, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
4. Dr. Hj. Zetriuslita, S.Pd., M.Si, selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, nasehat, serta waktunya selama proses penyelesaian skripsi ini.
5. Astri Wahyuni, M.Pd dan Rahma Qudsi, M.Mat yang telah bersedia menjadi validator dan memberikan arahan serta saran kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Segenap Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, yang telah membekali peneliti dengan ilmu pengetahuan selama mengikuti perkuliahan.

7. Sri Febriyanti dan Welas Budiani, S.Pd selaku guru SMP Negeri 6 siak hulu yang telah bersedia menjadi validator dan memberikan arahan serta saran kepada penulis dalam melaksanakan penelitian.
8. Semua pihak yang berkenan membantu penulis dan menyusun skripsi ini.

Demikianlah yang dapat peneliti sampaikan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya. Peneliti telah berusaha semaksimal mungkin untuk kesempurnaan skripsi ini. Namun, apabila masih terdapat kesalahan tanpa peneliti sadari, peneliti mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan sebaik-baik balasan atas segala bimbingan, bantuan, perhatian serta arahan yang telah ikhlas diberikan kepada peneliti. *Aamiin ya Rabbal Alaamiin.*

Pekanbaru, 18 Maret 2021

Peneliti,

Heriska Irwanti
NPM. 166411043

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Spesifikasi Produk.....	7
1.6 Defenisi Operasional.....	8
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	10
2.1 Bahan Ajar	10
2.1.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	11
2.1.2 Lembar Kegiatan Peserta Didik	13
2.2 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	14
2.2.1 Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	14
2.2.2 Indikator Pemecahan Masalah Matematis.....	15
2.3 Model <i>Problem-Based Learning</i> (PBL).....	16
2.3.1 Pengertian Model <i>Problem-Based Learning</i> (PBL).....	16
2.3.2 Karakteristik Model <i>Problem-Based Learning</i> (PBL).....	17
2.3.3 Langkah-Langkah Model <i>Problem-Based Learning</i> (PBL).....	17
2.3.4 Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Problem-Based Learning</i> (PBL)	18

2.3.5 Keterkaitan Model <i>Problem-Based Learning</i> (PBL) dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	20
2.5 Validitas Bahan Ajar	21
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	28
3.1 Bentuk Penelitian	28
3.2 Model dan Prosedur Pengembangan.....	28
3.2.1 Model Pengembangan.....	28
3.2.2 Prosedur Pengembangan	29
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	32
3.4 Objek Penelitian.....	32
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	32
3.6 Instrumen Pengumpulan Data.....	33
3.7 Teknik Analisis Data.....	36
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1 Hasil Penelitian	38
4.1.1 Hasil Tahap <i>Analysis</i>	38
4.1.2 Hasil Tahap <i>Design</i>	39
4.1.3 Hasil Tahap <i>Development</i>	40
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	50
4.3 Kelemahan Penelitian.....	53
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	56

DAFTAR TABEL

No Tabel	Judul tabel	Halaman
Tabel 2.1	Fase Model PBL	17
Tabel 2.2	Keterkaitan Model PBL dengan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	21
Tabel 3.1	Validator Instrument Uji Validasi Bahan Ajar	32
Tabel 3.2	Skor dan Kriteria Penilaian Lembar Validasi	33
Tabel 3.3	Kisi-Kisi Lembar Validasi RPP	34
Tabel 3.4	Kisi-Kisi Lembar Validasi LKPD	35
Tabel 3.5	Kriteria Tingkat Validitas	37
Tabel 4.1	Perbandingan RPP Sebelum dan Sesudah Revisi	41
Tabel 4.2	Perbandingan LKPD Sebelum dan Sesudah Revisi	43
Tabel 4.3	Hasil Validasi RPP Setiap Aspek Yang Dinilai	48
Tabel 4.4	Hasil Validasi RPP Secara Keseluruhan	49
Tabel 4.5	Hasil Validasi LKPD Setiap Aspek Yang Dinilai	49
Tabel 4.6	Hasil Validasi LKPD Secara Keseluruhan	50

DAFTAR LAMPIRAN

No Tabel	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Silabus	60
Lampiran 2	Rencana Pelaksanaa Pembelajaran (RPP-1).....	68
Lampiran 3	Rencana Pelaksanaa Pembelajaran (RPP-2).....	80
Lampiran 4	Rencana Pelaksanaa Pembelajaran (RPP-3).....	94
Lampiran 5	Rencana Pelaksanaa Pembelajaran (RPP-4).....	105
Lampiran.6	Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD-1)	118
Lampiran 7	Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD-2)	113
Lampiran 8	Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD-3)	154
Lampiran 9	Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD-4)	169
Lampiran 10	Kriteria Lembar Validasi RPP.....	183
Lampiran 11	Lembar Validasi RPP	190
Lampiran 12	Lembar Validasi Ahli-1	196
Lampiran 13	Lembar Validasi Ahli-2	202
Lampiran 14	Lembar Validasi Ahli-3	208
Lampiran 15	Lembar Validasi Ahli-4	214
Lampiran 16	Kriteria Lembar Validasi LKPD.....	220
Lampiran 17	Lembar Validasi LKPD	225
Lampiran 18	Lembar Validasi Ahli-1	229
Lampiran 19	Lembar Validasi Ahli-2	233
Lampiran 20	Lembar Validasi Ahli-3	237
Lampiran 21	Lembar Validasi Ahli-4	241

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sekolah merupakan salah satu lembaga pendidikan formal memiliki tujuan pendidikan yang dioperasionalkan menjadi tujuan pembelajaran dari bidang studi tertentu termasuk matematika. Matematika merupakan ilmu dasar yang memiliki peran dalam proses kehidupan. Dalam kehidupan sehari-hari kita tidak akan terlepas dari matematika, baik dari hal yang kecil sampai pada perkembangan teknologi yang canggih. Oleh karena itu, mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar, untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

Sering kali kita mendengar bahwa mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang ditakuti oleh siswa, dengan alasan sulit untuk dipahami. Padahal pelajaran matematika adalah pelajaran yang akan terus dipelajari dan berkesinambungan dimulai dari jenjang pendidikan yang paling rendah sampai jenjang pendidikan yang tertinggi sekalipun. Daryanto & Raharjo (2012: 240) menyatakan bahwa pelajaran matematika perlu diberikan kepada peserta didik mulai dari sekolah dasar agar mereka mampu berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif serta mampu bekerja sama. Dalam proses belajar matematika apabila guru menggunakan paradigma pembelajaran yang berlangsung satu arah atau berpusat pada guru ke siswa akan mengakibatkan siswa mudah merasa jenuh dan kurangnya tercapai tujuan dari pembelajaran matematika itu sendiri.

Tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran matematika siswa di Indonesia dapat dilihat melalui hasil dari PISA (*The Programme for International Student Assessment*). PISA merupakan program yang diinisiasi oleh negara-negara yang tergabung didalam OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*). PISA bertujuan untuk meningkatkan sumber daya manusia untuk memiliki kompetensi yang diharapkan dalam pasar internasional. Sasaran PISA adalah siswa dimana

siswa diuji literasi dasar didalam membaca, matematika, dan sains tanpa melihat kurikulum internasional yang mana hasilnya akan dikeluarkan setiap 3 tahun sekali. Didalam program ini, siswa diasah kemampuan yang diperoleh dari sekolah ke kehidupan nyata. OECD menjelaskan (dalam Pratiwi, 2019: 53) bahwa asesmen siswa adalah bahan untuk mengukur literasi matematika agar siswa tidak hanya menguasai materi tetapi mampu memecahkan dan menginterpretasikan masalah dalam berbagai situasi di kehidupan nyata.

Soal-soal yang terdapat di pada PISA dibagi dalam 6 level yaitu level 1 kemampuan mengingat, level 2 kemampuan memahami, level 3 kemampuan menerapkan, level 4 kemampuan menganalisis, level 5 kemampuan mengevaluasi, dan level 6 kemampuan mencipta. Oleh karena itu siswa di Indonesia diharapkan memiliki kemampuan tersebut agar dapat menyelesaikan soal-soal yang menggunakan kemampuan tersebut.

Simalongo, dkk (2018: 45) menyebutkan bahwa terdapat 4 konten yang dikembangkan didalam soal PISA, yaitu *Shape and Space*, *Change and Relationship*, *Quantity*, dan *Uncertainty*. Menurut Stacey (dalam Simalongo, 2018: 45) soal tersulit di dalam PISA adalah konten *change and relationship*. Pada konten *change and relationship* diperlukan kemampuan penalaran dan kreativitas siswa dalam memecahkan masalah konteks nyata dan memanipulasi kedalam bentuk aljabar.

Karena pada umumnya soal-soal matematika di dalam PISA berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah untuk itu perlunya peningkatan didalam pemecahan masalah pada siswa terhadap pembelajaran matematika. Menurut Zulkarnaen (dalam, Nadhifah & Afriyansyah, 2016:34) kemampuan pemecahan masalah itu merupakan aspek terpenting yang harus dimiliki oleh siswa. Dengan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah terhadap pembelajaran matematika maka dapat meningkatkan kemampuan yang lainnya, misalnya berfikir logis, analitis, kreatif dan lainnya. Zetriuslita, dkk (2018: 16) mengatakan bahwa siswa harus mampu menginterpretasikan masalah yang diberikan kedalam kalimat matematika, menyelesaikannya, mengevaluasi

pemecah masalah dan menguji atau menguji kembali ketepatan jawaban dari masalah yang diberikan.

Kharisma & Asman menyatakan (2018: 36) bahwa (1) tidak semua soal matematika merupakan soal pemecahan masalah matematika; (2) masih lemahnya kemampuan pemecahan masalah matematik siswa; (3) proses pembelajaran yang dapat membimbing dan melatih siswa agar mampu memecahkan masalah masih belum memperoleh porsi yang memadai. Artinya di dalam buku pelajaran matematika yang digunakan banyak terdapat soal yang bertujuan hanya melatih keterampilan berhitung atau keterampilan menggunakan rumus. Zetriuslita & Ariawan (2020: 31) mengatakan bahwa masalah yang terjadi ialah siswa enggan untuk mencari jawaban atas soal yang diberikan, mereka tidak mencoba bertanya kepada guru tentang masalah yang tidak mereka pahami hal ini akan mempengaruhi aktivitas siswa dalam belajar. Dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa rasa keingintahuan peserta didik rendah, padahal rasa keingintahuan itu sangat diperlukan didalam kehidupan. Zetriuslita, dkk (2020: 1) menyatakan dengan adanya sikap rasa ingin tahu seseorang akan berusaha bertanya tentang apa yang tidak ia ketahui.

Untuk meningkatkan dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika, diperlukan suatu upaya yang dilakukan oleh guru bidang studi matematika, yaitu dengan meningkatkan kualitas bahan ajar dan meningkatkan proses pembelajaran. Terdapat sejumlah alasan mengapa pengembangan bahan ajar matematika penting karena ketersediaan bahan ajar matematika harus sesuai tujuan pembelajaran matematika pada kurikulum, karakteristik sasaran, dan tuntutan pemecahan masalah belajar. Pengembangan bahan ajar matematika harus memperhatikan tujuan pembelajaran matematika dalam kurikulum. Bagaimana untuk mencapainya dan apa bahan ajar matematika yang digunakan diserahkan sepenuhnya kepada para pendidik sebagai tenaga profesional. Adakalanya bahan ajar matematika yang sudah ada tidak cocok dengan karakteristik siswa, untuk itu perlu dikembangkan bahan ajar matematika yang sesuai dengan karakteristik siswa. Yolanda & Wahyuni (2020: 172) menyebutkan untuk

merangsang kegiatan pembelajaran diperlukan pengembangan bahan ajar sehingga peserta didik bisa belajar secara mandiri dan tidak selalu bergantung kepada guru saat didalam proses pembelajaran. Tuntutan pemecahan masalah belajar adalah pengembangan bahan ajar matematika harus dapat menjawab atau memecahkan masalah ataupun kesulitan belajar siswa.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 6 Siak Hulu, peneliti mendapat kesimpulan bahwa : (1) Guru matematika tersebut telah memiliki RPP sendiri. RPP yang digunakan telah sesuai dengan kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum 2013. Namun, dalam pelaksanaannya belum digunakan sepenuhnya sehingga guru lebih mendominasi yang membuat siswa kurang aktif didalam proses pembelajaran, (2) Guru mengenal model *problem-based learning*, namun untuk penerapan model tersebut guru belum sepenuhnya menerapkan didalam proses pembelajaran, sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa belum terasah sepenuhnya, (3) Guru jarang memberikan LKS atau LKPD yang dibuat sendiri, dalam pemberian latihan guru lebih sering menggunakan buku panduan ataupun LKS yang sudah tersedia disekolah, (4) LKS atau LKPD yang diberikan kepada siswa belum maksimal menarik perhatian siswa dikarenakan memiliki bahasa yang baku. Dikarenakan hal tersebut dapat ditunjukkan bahwa kualitas bahan ajar yang tersedia belum baik, sehingga perlu adanya pembaharuan terhadap bahan ajar yang digunakan. Untuk itu, peneliti memilih untuk mengembangk an bahan ajar yang berupa RPP dan LKPD. RPP dan LKPD yang akan dikembangkan terdapat sebuah strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Uno dan Mohamad (2013: 4) menyatakan bahwa:

Pemilihan strategi pembelajaran pada dasarnya merupakan salah satu hal penting yang harus dipahami oleh setiap guru, mengingat proses pembelajaran merupakan proses komunikasi multiarah antarsiswa, guru, dan lingkungan belajar. Karena itu pembelajaran harus diatur sedemikian rupa sehingga akan diperoleh dampak pembelajaran secara langsung (*instructional affect*) kearah perubahan tingkah laku sebagaimana dirumuskan dalam tujuan pembelajaran.

Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan matematis siswa dapat menggunakan strategi pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL). Dutch (dalam Amir, 2009: 21) menyebutkan bahwa PBL ialah metode yang menantang untuk belajar, bekerja sama dalam mencari solusi untuk masalah yang mengaitkan rasa ingin tahu dan kemampuan analitis. Mudlofir dan Rusydyah (2016:72) menyatakan bahwa strategi *problem-based learning* termasuk salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif untuk memecahkan suatu masalah melalui tahapan ilmiah dan dapat meningkatkan kemampuan pengetahuan pemecahan masalah siswa. Ariawan & Putri (2020: 295) menyebutkan salah satu model pembelajaran yang menantang peserta didik untuk belajar bagaimana belajar, bekerja kelompok untuk mencari solusi dari permasalahan, dan meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik didalam pembelajaran adalah model *problem-based learning*

Menurut Ngalimun (2016: 121) PBL baik digunakan didalam pembelajaran karena:

1. Dengan PBL akan terjadi pembelajaran bermakna. Siswa yang belajar memecahkan suatu masalah maka mereka akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya dan berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan.
2. Dalam situasi PBL siswa akan mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan. Artinya apa yang mereka temukan mereka akan lakukan sesuai dengan keadaan nyata sehingga masalah-masalah dalam aplikasi atau teori dapat ditemukan sekaligus selama pembelajaran berlangsung.
3. PBL meningkatkan kemampuan berfikir kritis, menumbuhkan inisiatif siswa dalam bekerja, memotivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

Oleh karena itu, bahan ajar yang menggunakan model *problem-based learning* dapat digunakan guru matematika untuk membantu peserta

didik menemukan konsep matematika dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Kemampuan tersebut akan membekali siswa menghadapi masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari atau dunia nyata. Bahan ajar yang baik ialah bahan ajar yang dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kreativitas mereka didalam memecahkan suatu masalah.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Berdasarkan Model *Problem-Based Learning* Berorientasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Siak Hulu”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana hasil pengembangan bahan ajar berdasarkan model *problem-based learning* berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Siak Hulu?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah Mengetahui hasil pengembangan bahan ajar berdasarkan model *problem-based learning* berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Siak Hulu.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi peserta didik, dengan menggunakan LKPD ini dapat membantu peserta didik untuk lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran, menjadi aktif dan kreatif hingga mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis serta meningkatkan kemampuan kerjasama anatar sesama siswa sehingga memiliki sikap tanggung jawab di dalam diskusi kelompok.
2. Bagi guru, guru dapat memanfaatkan bahan ajar yang dihasilkan dalam proses pembelajaran. Bahan ajar yang dihasilkan juga dapat menambah pengetahuan guru dalam meningkatkan kreativitas guru untuk

mengembangkan bahan ajar pembelajaran yang berupa RPP dan LKPD yang dapat diterapkan di SMP Negeri 6 Siak Hulu.

3. Bagi peneliti, selain sebagai tugas akhir, peneliti dapat menambah wawasan dan pengalaman mengenai pengembangan bahan ajar dengan meningkatkan kreatifitas dalam membuat bahan ajar pembelajaran sesuai kemampuan peserta didik dan materi yang akan dipelajari.

1.5 Spesifikasi Produk

Pada penelitian ini produk yang dikembangkan adalah bahan ajar yang berupa RPP dan LKPD berdasarkan model *problem-based learning* berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tingkat SMP kelas VIII.

Spesifikasi RPP dan LKPD yaitu:

1. RPP yang disusun berdasarkan kurikulum 2013.
2. RPP yang dibuat berisi langkah-langkah *problem-based learning*.
3. RPP yang dibuat telah dilengkapi dengan pendekatan saintifik.
4. RPP yang dibuat berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis.
5. LKPD yang disajikan berdasarkan langkah-langkah dari *problem-based learning*.
6. LKPD yang disajikan berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis.
7. LKPD yang disajikan memuat gambar-gambar dan ilustrasi yang berwarna dan terlihat menarik.

1.6 Defenisi Operasional

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

1. Penelitian pengembangan

Penelitian pengembangan adalah penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan produk dimana kelayakannya sesuai dengan kebutuhan. Pengembangan yang dihasilkan dalam penelitian ini

ialah pengembangan bahan ajar model *problem-based learning* berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP.

2. Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara tertulis maupun tidak tertulis yang digunakan oleh guru untuk membantu dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Adapun bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti ialah RPP dan LKPD.
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah program kegiatan pembelajaran yang disusun sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran yang merupakan penjabaran dari Silabus.
4. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ialah lembar tugas yang dibuat oleh guru untuk digunakan didalam proses pembelajaran yang menarik minat peserta didik sehingga peserta didik terlibat aktif didalam proses pembelajaran.
5. Model *Problem-Based Learning* (PBL) yaitu suatu pendekatan pembelajaran yang menghadapkan peserta didik dalam suatu permasalahan yang mampu memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk berfikir dalam memecahkan permasalahan yang diberikan. Adapun tahapan model *problem-based learning* ada 5 fase, yaitu:
Fase-1 : orientasi peserta didik pada masalah
Fase -2 : mengorganisasi peserta didik untuk belajar
Fase -3 : membimbing penyelidikan individu atau kelompok
Fase -4 : mengembangkan dan menyajikan hasil karya
Fase -5 : menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah
6. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik dalam memecahkan permasalahan yang diberikan secara bertahap dan sistematis. Pada pembelajaran matematika umumnya pemecahan masalah yang diberikan berkaitan dengan soal cerita, ataupun soal pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari.

BAB 2 KAJIAN PUSTAKA

2.1 Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan bagian terpenting didalam proses pembelajaran. Dengan adanya bahan ajar guru akan lebih mudah dalam melaksanakan proses pembelajaran dan siswa juga akan mudah memahami pembelajaran. Bahan ajar yang baik membuat proses belajar mengajar di kelas lebih sistematis, efektif, dan efisien. Rahman & Amri (2013:77) menyatakan bahwa bahan ajar merupakan materi pembelajaran yang terdiri dari kegiatan pengetahuan, sikap dan keterampilan yang dikembangkan berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL), Standar Kompetensi (SK), dan Kompetensi Dasar (KD) pada isi yang harus dipelajari peserta didik dalam mencapai kompetensi yang telah ditentukan. Menurut Suneetha, dkk (2004)(dalam, Soeyono, 2014: 208) beberapa alasan pentingnya suatu bahan ajar matematika yaitu:

1. Sebagai panduan guru dalam mengajar;
2. Sebagai buku referensi dan perangkat untuk mengajar;
3. Mengefektifkan pembelajaran (waktu dan energi yang digunakan);
4. Membantu guru membuat lembar kegiatan siswa LKS;
5. Sebagai suplemen soal-soal latihan;
6. Selain memberi informasi dan pengetahuan, juga menstimulasi pemikiran dan penalaran siswa;
7. Bisa mengembangkan kebiasaan belajar sendiri pada siswa;
8. Membantu siswa menyelesaikan tugas di rumah;
9. Membantu siswa dalam mengerjakan soal dengan melihat contoh soal yang ada dalam bahan ajar;
10. Membantu siswa memahami dan menginterpretasi fakta dan ide yang diberikan di bahan ajar dan;
11. Membantu siswa memperoleh ilmu dengan cepat dan tepat

Suyud (dalam , Sugiyono, 2015: 153) mengungkapkan pengembangan kinerja professional guru dalam penguasaan bahan ajar dengan indikatornya ialah sebagai berikut:

1. Membuat Satuan Pelajaran (SP) untuk setiap unit atau pokok bahasan
2. Membuat rencana pembelajaran setiap pertemuan
3. Menyusun silabus
4. Merumuskan tujuan secara jelas dan realistis
5. Membuat hand out
6. Memulai pelajaran dengan menjajangi kemampuan siswa terlebih dahulu
7. Mengaitkan materi pembelajaran dengan situasi sehari-hari atau permasalahan yang relevan
8. Mengintegrasikan life skill dalam pembelajaran
9. Menyampaikan materi pembelajaran secara menarik dan mudah dipahami siswa
10. Menjawab pertanyaan siswa dengan baik dan memberi penjelasan yang relevan
11. Menggunakan sumber buku acuan untuk keperluan pembelajaran
12. Menggunakan sumber lain untuk penunjang
13. Memiliki motivasi atau rasa ingin tahu yang tinggi terhadap perkembangan ilmu yang relevan dengan bidang yang diajarkan
14. Mendorong siswa untuk memanfaatkan berbagai sumber informasi
15. Menyusun Lembar Kerja Siswa (LKS) sendiri
16. Menulis buku mata pelajaran yang diampu

Dari uraian diatas, peneliti akan mengembangkan bahan ajar berupa Rencana Pelaksanaa Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

2.1.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah program yang disusun sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran yang merupakan penjabaran dari Silabus. Permendikbud nomor 22 tahun 2016 menyatakan bahwa “ Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus utuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar

(KD)”. RPP disusun berdasarkan KD atau subtema yang dilaksanakan tiap pertemuan. Menurut Muslich (2009: 53) RPP merupakan rancangan pembelajaran mata pelajaran dikelas yang akan diterapkan oleh guru dalam proses pembelajaran. Secara teknis rencana pembelajaran minimal mencakup komponen-komponen sebagai berikut:

- a. Standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pencapaian hasil belajar
- b. Tujuan pembelajaran
- c. Materi pembelajaran
- d. Pendekatan atau metode pembelajaran
- e. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran
- f. Alat dan sumber belajar
- g. Evaluasi pembelajaran

Menurut Permendikbud nomor 22 tahun 2016 komponen RPP terdiri atas:

- a. Identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan
- b. Identitas mata pelajaran atau tema/subtema
- c. Kelas/semester
- d. Materi pokok
- e. 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
- f. Tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan
- g. Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi
- h. Materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi.
- i. Metode pembelajaran, yang 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
- j. Media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pembelajaran
 - k. Sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar yang relevan
 - l. Langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup
 - m. Penilaian hasil belajar

Akbar (2013: 42) menyebutkan beberapa 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

2.1.2 Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang sebelumnya disebut dengan Lembar Kerja Siswa (LKS). Setelah diberlakukan Undang-Undang tentang sistem pendidikan nasional istilah siswa diganti dengan peserta didik sehingga LKS berubah menjadi LKPD. Lembar kerja peserta didik adalah panduan yang digunakan untuk melaksanakan penyelidikan atau pemecahan masalah. Rahman & Amri (2013: 96) menyebutkan lembar kerja siswa merupakan kemasan materi pembelajaran yang menyediakan aktivitas berpusat pada siswa. Menurut Majid (2013: 176) lembar kegiatan siswa biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas yang jelas pencapaian kompetensi dasarnya. LKPD yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran seharusnya sesuai dengan tuntutan Kompetensi Dasar (KD), dapat memotivasi peserta didik, dan menarik minat serta

perhatian peserta didik untuk belajar. Amris & Suhermi (2017: 29-30) menyebutkan bahwa secara umum sstruktur LKPD meliputi (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; dan (7) penilaian.

Istiqarah & Simatupang (2017: 32) menyebutkan bahwa penggunaan LKPD berbasis pendekatan ilmiah menggunakan tahapan 5M yaitu kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar dan mengomunikasikan dapat mengaktifkan siswa dan memberikan pengalaman kepada peserta didik.

Penggunaan LKPD dapat memancing peserta didik agar terlibat aktif dengan materi yang dibahas. LKPD juga dapat membuat proses pembelajaran lebih aktif. Dengan pembelajaran aktif, peserta didik mendapat pengalaman langsung sehingga tidak terbatas dengan pengetahuan belaka. Dapat dikatakan bahwa LKPD ialah lembar tugas yang dibuat oleh guru untuk digunakan didalam proses pembelajaran yang menarik minat peserta didik sehingga peserta didik terlibat aktif didalam proses pembelajaran.

2.2 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

2.2.1 Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang masih menjadi perhatian dalam pembelajaran matematika. Husna (2013) (dalam, Nahdi, 2018: 51) menyebutkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dapat dikatakan sebagai suatu keterampilan dasar atau kecakapan hidup (life skill) yang harus dimiliki, karena setiap manusia harus mampu memecahkan masalahnya sendiri. Bell (1981) (dalam, Nahdi, 2018: 51) mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan kegiatan yang penting dalam pembelajaran matematika, karena kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh dalam suatu pembelajaran

matematika pada umumnya dapat ditransfer untuk digunakan dalam memecahkan masalah lain.

Penggunaan pemecahan masalah matematis berguna dalam membantu siswa dalam belajar memecahkan masalah secara bertahap, sehingga siswa mampu memecahkan masalah selangkah demi selangkah dengan menggunakan aturan tertentu. Branca (dalam Purnomo dan Mawarsari, 2014) mengatakan bahwa kemampuan memecahkan masalah menjadi tujuan utama dalam pembelajaran matematika, oleh karena itu kemampuan memecahkan masalah hendaknya diberikan, dilatihkan, dan dibiasakan kepada peserta didik sedini mungkin.

2.2.2 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pentingnya pemecahan masalah disampaikan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) (2000), terdapat beberapa indikator pemecahan masalah yaitu membangun pengetahuan baru melalui pemecahan masalah, memecahkan masalah dengan melibatkan matematika dalam konteks lain, menerapkan berbagai strategi yang tepat untuk memecahkan masalah dan merefleksikan proses dalam pemecahan masalah matematika. Arifin, dkk (2019: 87).

Ada empat indikator pemecahan masalah yang harus dipenuhi menurut Polya (dalam Muslim, 2017: 89) dalam menyelesaikan soal, yaitu:

1. Memahami masalah.
2. Merencanakan penyelesaian.
3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana.
4. Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.

Berdasarkan penjelasan indikator kemampuan pemecahan masalah diatas, indikator yang digunakan peneliti ialah indikator menurut Polya (dalam Muslim, 2017: 89).

2.3 Model *Problem- Based Learning* (PBL)

2.3.1 Pengertian Model *Problem-Based Learning* (PBL)

Sani (2015: 127) mengemukakan bahwa dalam membuat siswa belajar menyelesaikan permasalahan dunia nyata secara terstruktur untuk mengonstruksikan pengetahuan siswa dapat menggunakan model PBL. Menurut Arends (dalam Mudlofir dan Rusydyah, 2016: 72) PBL ialah suatu pendekatan pembelajaran dimana peserta didik mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Menurut Suyadi (2013: 130) pembelajaran berbasis masalah melibatkan peserta didik dalam proses belajar aktif dan kalaboratif, yang berpusat pada peserta didik sehingga peserta didik mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah secara mandiri maupun berkelompok dibawah bimbingan fasilitator atau pendidik. Aspek terpenting didalam proses pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran dimulai dengan permasalahan, dari permasalahan tersebut akan menentukan arah pembelajaran dalam kelompok dan dengan permasalahan tersebut akan mendorong peserta didik untuk mencari informasi yang diperlukan didalam pemecahan masalah tersebut. Sani (2015: 128) mengatakan bahwa dengan penerapan model PBL kemampuan berpikir yang dapat dikembangkan yaitu, berpikir membuat perencanaan, berpikir generative, berpikir sistematis, berpikir analogis, dan berpikir sistematis.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran inovatif yang berpusat pada siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir, terutama kemampuan pemecahan masalah melalui tahap metode ilmiah. Masalah yang diberikan didalam model PBL merupakan permasalahan yang bersifat terbuka dimana jawaban dari permasalahan tersebut siswa dapat mengembangkan jawabannya

sehingga memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bereksplorasi mengumpulkan dan menganalisis penyelesaiannya dalam memecahkan permasalahannya. Sehingga dengan hal tersebut tujuan yang dapat dicapai dari model PBL ialah kemampuan peserta didik dalam berfikir kritis, analitis, sistematis, dan logis untuk menemukan alternatif pemecahan masalah.

2.3.2 Karakteristik Model *Problem-Based Learning* (PBL)

Mudlofir dan Rusydiah (2016: 73) menyatakan bahwa ciri utama pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut:

1. Belajar dimulai dengan suatu masalah dan masalah yang diberikan berhubungan dengan dunia nyata peserta didik.
2. Mengorganisasikan pelajaran diseputar masalah, bukan diseputar disiplin ilmu (interdisipliner).
3. Memberikan tanggung jawab yang besar kepada peserta didik dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri, dalam kerangka berfikir ilmiah.
4. Menuntut peserta didik untuk mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari dalam bentuk suatu produk atau kinerja.

2.3.3 Langkah-Langkah Model *Problem-Based Learning* (PBL)

Langkah-langkah di dalam model PBL diawali dengan pengenalan masalah terhadap siswa dan diakhiri dengan menganalisis hasil kerja siswa. Suprijono (2014: 74) menyebutkan ada lima fase didalam pembelajaran berbasis masalah yang akan dijelaskan berikut ini:

Table 2.1 Fase Model PBL

Fase	Aktivitas Guru
Fase-1 Orientasi peserta didik pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah,

	memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih
Fase -2 Mengorganisasi peserta didik untuk belajar	Guru membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
Fase -3 Membimbing peneylidikan individu atau kelompok	Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
Fase -4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya
Fase -5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan

Sumber: Suprijono (2014: 74)

2.3.4 Kelebihan dan Kekurangan *Problem-Based Learning* (PBL)

Suyadi (2013: 142) menyatakan bahwa keunggulan dari model pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut:

1. Pemecahan masalah merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran.

2. Pemecahan masalah dapat menantang kemampuan peserta didik, sehingga memberikan keleluasaan untuk menentukan pengetahuan baru bagi peserta didik.
3. Pemecahan masalah dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran peserta didik.
4. Pemecahan masalah dapat membantu peserta didik bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.
5. Pemecahan masalah dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan barunya, dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang dilakukan.
6. Peserta didik mampu memecahkan masalah dengan suasana pembelajaran yang aktif-menyenangkan.
7. Pemecahan masalah dapat mengembangkan kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka guna beradaptasi dengan pengetahuan baru.
8. Pemecahan masalah dapat memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
9. Pemecahan masalah dapat mengembangkan minat peserta didik untuk mengembangkan konsep belajar secara terus-menerus, karena dalam praksisnya masalah tidak akan pernah selesai. Artinya ketika satu masalah selesai diatasi, masalah lain muncul dan membutuhkan penyelesaian secepatnya.

Suyadi (2013: 142) menyatakan bahwa kelemahan dari model pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut:

1. Ketika peserta didik tidak memiliki minat tinggi, atau tidak mempunyai kepercayaan diri bahwa dirinya mampu menyelesaikan masalah yang dipelajari, maka mereka cenderung enggan untuk mencoba karena takut salah.

2. Tanpa pemahaman “mengapa mereka berusaha” untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari. Artinya, perlu dijelaskan manfaat menyelesaikan masalah yang dibahas pada peserta didik.
3. Proses pelaksanaan PBL membutuhkan waktu yang lebih lama atau panjang. Itupun belum cukup, karena sering kali peserta didik masih memerlukan waktu tambahan untuk menyelesaikan persoalan yang diberikan. Padahal, waktu pelaksanaan PBL harus disesuaikan dengan beban kurikulum yang ada.

2.4 Keterkaitan Model *Problem-Based Learning* (PBL) dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Brunner, dalam proses belajar dapat dibedakan menjadi tiga fase, yaitu informasi, transformasi, dan evaluasi. Dalam proses belajar ketiga fase tersebut selalu ada, yang menjadi permasalahannya adalah berapa banyak informasi yang diperlukan agar dapat ditransformasikan. Karena setiap fase tidak selalu sama ia bergantung pada hasil yang diharapkan, motivasi dan minat siswa, keinginan dan dorongan untuk menemukan sendiri. Tiga hal tersebut tentunya berkaitan dengan kemampuan dari siswa itu sendiri. Untuk itu diperlukan model didalam suatu proses pembelajaran. Menurut Daryanto dan Raharjo (2012: 241) meningkatkan kemampuan siswa selama belajar adalah salah satu tujuan dari penggunaan model pembelajaran.

Pembelajaran berbasis masalah ialah pembelajaran yang didasari dengan pemberian masalah kepada siswa agar dapat meningkatkan kemampuan siswa baik dari cara berpikir maupun dari sikap siswa, model pembelajaran berbasis masalah ini dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah matematis melalui tahapan ilmiah. Menurut Nasution (2008: 140) “kemampuan memecahkan masalah memperbesar kemampuan untuk memecahkan masalah-masalah lain”. Artinya jika seseorang mampu dalam memecahkan suatu masalah maka ia akan mampu memecahkan masalah-masalah selanjutnya. Untuk itu dapat disimpulkan bahwa sangat erat

kaitan nya *problem-based learning* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Tabel 2.2 Keterkaitan *Problem Based Learning* (PBL) dengan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No	Langkah-langkah PBL	Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis
1	Orientasi peserta didik pada masalah	Memahami masalah
2	Mengorganisasi peserta didik untuk belajar	Mengidentifikasi pemecahan masalah
3	Membimbing penyelidikan individu atau kelompok	Membuat rencana penyelesaian penyelesaian pemecahan masalah
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Melaksanakan rencana penyelesaian pemecahan masalah
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Memeriksa kembali, mengecek hasil dari pemecahan masalah dan menginterpretasikan hasil dan memeriksa kebenaran

2.5 Validitas Bahan Ajar

Sebelum guru memberikan suatu tes kepada peserta didik, hendaknya guru mengukur terlebih dahulu derajat validitas tes tersebut berdasarkan kriteria tertentu. Untuk mengukur kevaliditasnya, maka disusun dan dikembangkan instrumen penelitiannya. Instrumen yang dilakukan adalah lembar validasi bahan ajar pembelajaran. Emzir (2014: 273) menyatakan bahwa validasi merupakan proses penilaian dari rancangan suatu produk yang dilakukan dengan memberi penilaian berdasarkan pemikiran rasional, tanpa uji coba lapangan.

Akbar (2013: 144-145) menyatakan bahwa rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) bernilai tinggi ataupun memiliki validitas tinggi apabila komponen–komponen pada RPP memenuhi kriteria sebagai berikut:

- 1) Adanya rumusan dan tujuan pembelajaran yang jelas, lengkap, disusun secara logis dan dapat mendorong siswa untuk berfikir ke tingkat yang lebih tinggi.
- 2) Deskripsi materi yang jelas, sesuai dengan tujuan pembelajaran, karakteristik siswa dan perkembangan keilmuan.
- 3) Pengorganisasian materi pembelajaran yang cukup jelas serta cangkupan materinya mendalam dan menyeluruh, sistematis, runtun dan sesuai dengan alokasi waktu.
- 4) Sumber belajar yang sesuai dengan perkembangansiswa, materi ajar, lingkungan kontekstual dengan siswa dan bervariasi.
- 5) Ada skenario pembelajarannya (awal, inti, akhir), secara terperinci, lengkap dan langkah-langkah pembelajarannya mencerminkan metode pembelajaran yang digunakan.
- 6) Langkah pembelajaran sesuai dengan tujuan, menggambarkan metode dari media pembelajaran yang dipergunakan, memungkinkan siswa ikut terlibat secara optimal, memungkinkan terbentuknya dampak pengiring, memungkinkan terjadinya proses inkuiri bagi peserta didik dan alokasi waktu untuk setiap langkah.
- 7) Teknik pembelajaran tersurat dalam langkah pembelajaran, sesuai tujuan pembelajaran, mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif, memotivasi dan berfikir aktif.
- 8) Tercantum kelengkapan RPP berupa prosedur dan jenis penilaian sesuai tujuan pembelajara, ada instrumen penilaian yang bervariasi (tes dan non-tes), rubik penilaian.

Revita (2017: 17) mengemukakan bahwa:

“Pada produk berupa RPP, aspek yang akan divalidasi adalah aspek komponen RPP yang merupakan validitas isi dan aspek kegiatan

pembelajaran yang merupakan validitas konstruk. Sedangkan untuk perangkat pembelajaran berupa LKPD aspek yang akan divalidasi berdasarkan modifikasi dari Panduan Pengembangan Bahan Ajar adalah aspek didaktik, aspek isi, aspek bahasa, penyajian dan waktu”.

Adapun untuk aspek yang dinilai pada RPP menurut Revita (2017: 18) ialah sebagai berikut:

1. Komponen RPP terdiri dari : identitas RPP, SK, KD, Indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, pendekatan dan model pembelajaran, media, alat, dan sumber belajar, langkah kegiatan pembelajaran, penilaian.
2. Identitas RPP dinyatakan dengan lengkap (meliputi satuan pendidikan, kelas, semester, mata pelajaran, jumlah pertemuan)
3. Indikator pembelajaran sesuai dengan SK dan KD
4. Tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran
5. Jumlah tujuan pembelajaran yang hendak dicapai sesuai dengan waktu yang disediakan
6. Materi yang disajikan sesuai dengan SK dan KD
7. Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai
8. Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan materi pelajaran
9. Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan kebutuhan peserta didik
10. Instrumen penilaian sesuai dengan aspek yang dinilai
11. Kegiatan sesuai dengan model
12. Kegiatan pelaksanaan pembelajaran disajikan dalam langkah-langkah yang jelas
13. Kegiatan guru dan peserta didik dirumuskan dengan jelas
14. Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk meningkatkan aktivitas belajar
15. Kegiatan pembelajaran memfasilitasi peserta didik untuk berpikir menggali ide-ide yang dimilikinya

16. Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengaplikasikan ide-ide yang dimilikinya dalam mengerjakan soal
17. Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menarik kesimpulan tentang materi yang dipelajari
18. Kegiatan pembelajaran memfasilitasi peserta didik untuk mengevaluasi materi yang telah dipelajari.

Untuk LKPD adapun aspek yang dinilai menurut Revita (2017: 24) ialah sebagai berikut:

1. Aspek didaktik, terdiri atas: (a) LKPD dirancang sesuai dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD); (b) Urutan materi pada LKPD disusun sesuai dengan alur belajar yang logis; (c) LKPD memfasilitasi peserta didik untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan oleh guru; (d) LKPD memfasilitasi peserta didik untuk menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data yang diperoleh untuk menemukan kembali prinsip dan prosedur matematika; (e) LKPD memfasilitasi peserta didik untuk menarik kesimpulan; (f) LKPD memfasilitasi peserta didik untuk mengaplikasikan ide-ide yang telah dimilikinya untuk mengerjakan soal; (g) LKPD memiliki soal-soal sebagai kegiatan penemuan terbimbing dan soal latihan secara mandiri; (h) Terdapat petunjuk yang jelas penggunaan LKPD.
2. Aspek isi, terdiri atas: (a) LKPD berisi komponen antara lain : judul, SK, KD, Indikator, kegiatan pembelajaran; (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, terdiri atas : (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 terdiri atas: (a) LKPD menggunakan font(jenis dan ukuran) huruf sesuai; (b) LKPD didesain dengan warna yang cerah; dan (c) Bagian judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.
5. Aspek waktu yaitu waktu yang diberikan untuk mengerjakan LKPD sudah cukup.

Adapun lembar validasi yang digunakan ialah sebagai berikut:

a. Lembar validasi RPP

Menurut tanjung & Nababan (2018: 63) lembar ini bertujuan untuk melihat apakah RPP yang dirancang telah memenuhi standar terkait dengan format, isi dan bahasa yang digunakan. Lembar ini juga bertujuan untuk melihat apakah komponen RPP sudah mengikuti prinsip dan langkah-langkah model yang diterapkan.

b. Lembar validasi LKPD

Menurut tanjung & Nababan (2018: 63) lembar ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah LKPD sudah sesuai dengan ketentuan atau tidak, serta melihat apakah sudah sesuai dengan model yang diterapkan. Validitas LKPD dapat dilihat dari tiga aspek yaitu format, isi dan bahasa.

Validitas dilakukan agar mengetahui apakah bahan ajar yang digunakan dapat dikatakan valid, sehingga dapat menghasilkan proses pembelajaran dengan tujuan yang diinginkan. Bahan ajar yang valid dikembangkan berdasarkan penilaian oleh validator ahli. Dari uraian diatas peneliti membuat instrument kevalidan RPP dan LKPD yang sesuai dengan kebutuhan. Adapun indikator penilaian RPP dan LKPD ialah sebagai berikut:

1. RPP

1) Identitas RPP

Kelengkapan pencantuman seluruh identitas yang ada didalam RPP

2) Kompetensi inti dan kompetensi dasar

Mencantumkan kompetensi inti dan mencantumkan kompetensi dasar

3) Indikator pencapaian kompetensi

- (1) Kesesuaian penjabaran indikator pencapaian kompetensi mengacu pada KI dan KD
- (2) Indikator yang digunakan memuat kata kerja operasional yang dapat dan mudah diukur/diamati
- 4) Perumusan tujuan pembelajaran
 - (1) Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi
 - (2) Kejelasan dalam perumusan tujuan pembelajaran berdasarkan A,B,C,D
- 5) Materi pembelajaran
 - (1) Kesesuaian Materi yang disajikan dengan KI dan KD
 - (2) Kesesuaian materi yang disajikan dengan tujuan pembelajaran
 - (3) Kejelasan pengorganisasian materi pembelajaran
- 6) Media, sumber, dan bahan ajar
Kesesuaian media, sumber, dan bahan ajar yang digunakan dalam tujuan pembelajaran yang dicapai
- 7) Kegiatan pelaksanaan pembelajaran
 - (1) Kesesuaian langkah-langkah-langkah pembelajaran dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai
 - (2) Langkah-langkah pembelajaran disesuaikan dengan rinci
- 8) Penilaian
Kelengkapan penilaian pengetahuan dan kemampuan pemecahan masalah
- 9) Bahasa dan tulisan
 - (1) Bahasa yang digunakan sesuai kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
 - (2) Menggunakan tulisan dan ejaan sesuai EYD
- 10) Alokasi waktu
Alokasi waktu yang digunakan sesuai dengan pembelajaran yang dilaksanakan

2. LKPD

- 1) Identitas dan tujuan pembelajaran
 - (1) Keberadaan dan kelengkapan identitas
 - (2) Kejelasan tujuan pembelajaran
- 2) Format LKPD
 - (1) Daya Tarik pada LKPD
 - (2) Kejelasan pada system penomoran dan symbol matematika
 - (3) Kesesuaian antar teks dan ilustrasi
 - (4) Penyesuaian pengaturan ruang dan tata letak
 - (5) Kesesuaian jenis huruf yang dipilih
- 3) Isi
 - (1) Kebenaran isi/materi
 - (2) Kesesuaian dengan model yang dipilih
 - (3) Kesesuaian urutan materi
 - (4) Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik
- 4) Bahasa
 - (1) Kejelasan tata bahasa
 - (2) Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami peserta didik
 - (3) Mendorong minat baca peserta didik
 - (4) Kejelasan petunjuk/ perintah dan arahan
 - (5) Bahasa yang digunakan bersifat kumulatif

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian pengembangan atau dikenal dengan *Research & Development* (R&D). Sugiyono (2016: 297) menyatakan bahwa *Research & Development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Sedangkan menurut Setyosari (2010: 214) penelitian pengembangan ialah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan, bertujuan untuk mengembangkan produk dan menguji keefektifan produk yang telah dihasilkan.

Penelitian yang dilakukan peneliti dengan metode *Research & Development* (R&D) dikarenakan, peneliti ingin mengembangkan perangkat yang dapat membantu peserta didik agar mudah memahami materi bangun ruang sisi datar dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

3.2 Model dan Prosedur Penelitian

3.2.1 Model Pengembangan

Model pengembangan yang dipilih peneliti adalah model pengembangan bahan ajar yaitu model ADDIE. Pemilihan model ini didasari pertimbangan bahwa model ini dikembangkan secara sistematis dan berpijak pada landasan desain pembelajaran. Model ini disusun sesuai urutan kegiatan yang sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar berkaitan dengan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik pembelajaran. Menurut Januszewski & Molenda (dalam Cahyadi, 2019: 36) model ADDIE dalam mendesain sistem instruksional menggunakan pendekatan sistem. Esensi dari pendekatan sistem adalah membagi proses perencanaan pembelajaran ke beberapa langkah, untuk mengatur langkah-langkah kedalam urutan-urutan logis, kemudian menggunakan output dari setiap langkah sebagai input pada langkah berikutnya.

Model intruksional ADDIE merupakan proses instruksional yang terdiri dari lima fase, yaitu: (1) analisis (*analyze*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), dan (5) evaluasi (*evaluation*). Namun, dikarenakan kondisi dan situasi pada saat ini tidak memungkinkan untuk dilaksanakan penelitian, disebabkan sedang terjadinya pandemi Covid-19 sehingga waktu yang dimiliki peneliti menjadi terbatas. Maka dari itu, penelitian yang diambil oleh peneliti hanya menggunakan 3 langkah dari model pengembangan ADDIE, yaitu: (1) analisis (*analyze*), (2) perancangan (*design*), dan (3) pengembangan (*development*).

3.2.2 Prosedur Pengembangan

Mulyatiningsih (2011: 183) menyatakan ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery, and Evaluation*. Model ADDIE digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar. Adapun prosedur pengembangan bahan ajar dengan model pengembangan ADDIE menurut Mulyatiningsih (2011: 185) sebagai berikut:

1. *Analysis* (analisis)

Pada tahap ini, kegiatan utama adalah menganalisis perlunya pengembangan model/metode pembelajaran baru dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan model/metode pembelajaran baru. Pengembangan metode pembelajaran baru diawali oleh adanya masalah dalam model/metode pembelajaran yang sudah diterapkan. Masalah dapat terjadi karena model/metode pembelajaran yang ada sudah tidak relevan dengan kebutuhan sasaran, lingkungan belajar, teknologi, karakteristik peserta didik, dsb.

2. *Design* (desain)

Dalam perancangan model/metode pembelajaran, tahap desain memiliki kemiripan dengan merancang kegiatan belajar mengajar. Kegiatan ini merupakan proses sistematis yang dimulai dari menetapkan

tujuan belajar, merancang skenario atau kegiatan belajar mengajar, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar. Rancangan model/ metode pembelajaran ini masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan berikutnya.

3. *Development* (pengembangan)

Development dalam model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk. Dalam tahap desain, telah disusun kerangka konseptual penerapan model/ metode pembelajaran baru. Dalam tahap pengembangan, kerangka yang masih konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan.

4. *Implementation* (pelaksanaan)

Pada tahap ini diimplementasikan rancangan dan metode yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata yaitu dikelas. Selama implementasi, rancangan model/ metode yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya. Materi disampaikan sesuai dengan model/ metode baru yang dikembangkan. Setelah penerapan metode kemudian dilakukan evaluasi awal untuk memberi umpan balik pada penerapan model/ metode berikutnya.

5. *Evaluation* (evaluasi)

Evaluasi dilakukan dalam dua bentuk yaitu evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilaksanakan pada setiap akhir tatap muka (mingguan) sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah kegiatan berakhir secara keseluruhan (semester). Evaluasi sumatif mengukur kompetensi akhir dari mata pelajaran atau tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Hasil evaluasi digunakan untuk memberi umpan balik kepada pihak penggunaan model/ metode. Revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh model/ metode baru tersebut.

Adapun prosedur pengembangan yang digunakan oleh peneliti ada 3 tahapan yaitu:

1. *Analysis* (analisis), tahap ini merupakan langkah awal dikembangkan bahan ajar pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran. Berdasarkan tahap analisis yang dilakukan peneliti melalui wawancara terhadap guru matematika mengatakan bahwa telah membuat RPP sendiri. Akan tetapi, dalam penggunaan RPP tersebut belum digunakan sepenuhnya sesuai tuntutan tujuan kurikulum yang berlaku, sehingga belum dapat membuat siswa menjadi aktif. Guru sudah mengenal model *problem-based learning*, namun guru belum sepenuhnya menerapkan didalam proses pembelajaran. Guru jarang memberikan siswa LKPD yang dibuat sendiri, guru lebih sering menggunakan buku panduan (LKS) dalam proses pembelajaran. LKPD yang diberikan belum maksimal dikarenakan bahasa yang terkadang sulit dipahami oleh siswa. Sedangkan adanya LKPD dapat menarik perhatian siswa yang dapat berpengaruh meningkat kemampuan siswa akan materi yang disajikan. Sehingga dari data yang diperoleh, peneliti merancang penangan yang efektif dengan mengembangkan bahan ajar berdasarkan model *Problem-Based Learning* Berorientasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Siak Hulu.
2. *Design* (desain), tahapan desain meliputi beberapa perencanaan pengembangan bahan ajar pembelajaran berdasarkan model *problem-based learning* berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. *Development* (pengembangan), pengembangan model ADDIE berisi kegiatan membuat dan memodifikasi bahan ajar. Adapun tahapan yang dilakukan peneliti ialah membuat bahan ajar berdasarkan model *problem-based learning* berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Siak Hulu yang berupa RPP dan LKPD. Adapun RPP dan LKPD tersebut akan divalidasi oleh 4 orang validator untuk mengetahui kelemahannya yang selanjutnya akan diperbaiki. Produk

yang sudah diperbaiki/ direvisi dan mendapat predikat baik atau valid, maka produk tersebut dapat dilanjutkan ketahap implementasi dan evaluasi. Dikarenakan saat ini sedang masa pandemi Covid-19, untuk tahap implementasi dan evaluasi tidak dapat dilaksanakan oleh peneliti.

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan di Gedung A FKIP UIR Lantai 2 dan SMP Negeri 6 Siak Hulu. Adapun waktu yang digunakan untuk penelitian ini ialah pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021.

3.4 Objek Penelitian

Objek uji coba dalam penelitian ini ialah bahan ajar berdasarkan model *problem-based learning* berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Bahan ajar yang dikembangkan berupa RPP dan LKPD siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Siak Hulu.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Data bersumber dari ahli, yang mana data didalam penelitian ini berupa data hasil lembar validasi. Lembar validasi yang dibuat peneliti diberikan kepada validator. Validator dalam penelitian ini berjumlah 4 orang yaitu, 2 orang dosen pendidikan matematika Universitas Islam Riau dan 2 orang guru bidang studi matematika SMP Negeri 6 Siak Hulu. Berikut merupakan validator yang melakukan validasi terhadap bahan ajar berdasarkan model *problem-based learning* berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII :

Tabel 3.1 Validator Instrumen Uji Validasi Bahan Ajar

Validator	Nama Validator	Keterangan
1	Astri Wahyuni, M.Pd	Dosen FKIP UIR
2	Rahma Qudsi, M.Si	Dosen FKIP UIR
3	Sri Febriyanti	Guru Matematika
4	Welas Budiani, S.Pd	Guru Matematika

Validasi pada penelitian ini menggunakan skala *Linkert*. Menurut Sugiyono (2015: 135), jawaban setiap item yang menggunakan skala *Linkert*

mempunyai gradasi sangat positif sampai dengan sangat negatif yang dapat berupa kata-kata antara lain, salah satunya ialah (a) sangat baik; (b) baik; (c) tidak baik; dan (d) sangat tidak baik. Untuk keperluan peneliti, agar lebih mudah dipahami maka peneliti memodifikasi jawaban tersebut menjadi (a) sangat baik; (b) baik; (c) kurang baik; dan (d) tidak baik.

Tabel 3.2 Skor dan Kriteria Penilaian Lembar Validasi

Skor Penilaian	Kriteria Penilaian
4	Sangat baik
3	Baik
2	Kurang baik
1	Tidak baik

Sumber: Modifikasi Sugiyono (2015:135)

3.6 Instrumen Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dalam penelitian dan pengembangan sangat dibutuhkan adanya instrumen. Instrumen yang digunakan didalam penelitian berguna untuk memperoleh data yang diinginkan adalah lembar validasi bahan ajar pembelajaran, yang berupa butir penilaian yang disajikan.

Emzir (2014: 273) menyatakan bahwa validasi merupakan proses penilaian dari rancangan suatu produk yang dilakukan dengan memberi penilaian berdasarkan pemikiran rasional, tanpa uji coba dilapangan. Beberapa orang pakar dalam bidangnya diminta untuk menilai desain produk yang dibuat. Kemudian para pakar diminta memberikan masukan yang dapat dijadikan dasar perbaikan produk. Adapun proses yang dilakukan untuk pengumpulan data ini ialah terhadap beberapa responden. Instrumen yang dibuat peneliti disesuaikan dengan kebutuhan peneliti selama proses pengumpulan data. Instrumen berbentuk lembar validasi yang berfungsi untuk memvalidasi produk pengembangan yang berupa bahan ajar berdasarkan model *problem-based learning* berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII. Lembar validasi bahan ajar disusun berdasarkan kisi-kisi instrument. Adapun Kisi-kisi lembar validasi RPP dan LKPD adalah sebagai berikut:

Kisi-kisi validasi RPP dirancang berdasarkan aspek penilaian dari beberapa indikator menurut Akbar (2012: 273) dan Revita (2017: 17-18).

Tabel 3.3 Kisi-kisi Lembar Validasi RPP

No	Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian	Nomor pernyataan	Banyak butir
1.	Identitas RPP	Kelengkapan pencantuman seluruh indentitas yang ada didalm RPP	1	1
2.	Kompetensi inti dan kompetensi dasar	a) Mencantumkan kompetensi inti b) mencantumkan kompetensi dasar	2,3	2
3.	Inidkator pencapaian kompetensi	a) Kesesuaian penjabaran indikator pencapaian kompetensi mengacu pada KI dan KD b) Indikator yang digunakan memuat kata kerja operasional yang dapat dan mudah diukur/diamati	4,5	2
4.	Perumusan tujuan pembelajaran	a) Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi b) Kejelasan dalam perumusan tujuan pembelajaran berdasarkan A,B,C,D	6,7	2
5.	Pemilihan materi pembelajaran	a) Kesesuaian Materi yang disajikan dengan KI dan KD b) Kesesuaian materi yang disajikan dengan tujuan pembelajaran c) Kejelasan pengorganisasian materi pembelajaran	8,9,10	3
6.	Media, sumber, dan bahan ajar	Kesesuaian media, sumber, dan bahan ajar yang digunakan dalam tujuan pembelajaran yang dicapai	11	1
7.	Kegiatan pelaksanaan pembelajaran	a) Kesesuaian langkah-langkah-langkah pembelajaran dengan tujuan pembelajaran yang	12 13,14,15,1 6	5

		ingin dicapai b) Langkah-langkah pembelajaran disesuaikan dengan rinci		
8.	penilaian	Kelengkapan penilaian pengetahuan dan kemampuan pemecahan masalah	17	1
9.	Bahasa dan tulisan	a) Bahasa yang digunakan sesuai kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar b) Menggunakan tulisan dan ejaan sesuai EYD	18,19	2
10.	Alokasi waktu	Alokasi waktu yang digunakan sesuai dengan pembelajaran yang dilaksanakan	20	1
Jumlah butir				20

Kisi-kisi validasi LKPD dirancang berdasarkan aspek penilaian dari beberapa indikator menurut Revita dan Tanjung & Nababan (2017: 17-18).

Tabel 3.4 Kisi-kisi lembar validasi LKPD

No	Aspek yang diamati	Indikator penilaian	Nomor pernyataan	Banyak butir
1	Identitas dan tujuan pembelajaran	a) Keberadaan dan kelengkapan identitas b) Kejelasan tujuan pembelajaran	1,2	2
2	Format LKPD	a) Daya Tarik pada LKPD b) Kejelasan pada sistem penomoran dan simbol matematika c) Kesesuaian antar teks dan ilustrasi d) Penyesuaian pengaturan ruang dan tata letak e) Kesesuaian jenis huruf yang dipilih	3,4,5,6,7	5
3	Isi	a) Kebenaran isi/materi b) Kesesuaian dengan model yang dipilih c) Kesesuaian urutan materi d) Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik	8,9,10,11	4

4	bahasa	a) Kejelasan tata bahasa b) Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami peserta didik c) Mendorong minat baca peserta didik d) Kejelasan petunjuk/perintah dan arahan e) Bahasa yang digunakan bersifat kumulatif	12,13,14,15,16	5
Jumlah butir pertanyaan				16

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif yang menganalisis data dengan cara mendiskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul. Adapun data yang dianalisis ialah data yang diperoleh dari validasi ahli. Hasil data yang diperoleh merupakan validasi bahan ajar pembelajaran oleh validator kemudian dianalisis. Teknik analisis data hasil penilaian validator menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V_a = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100\% \quad (\text{Akbar, 2013: 157})$$

Pada penelitian ini validasi dilakukan oleh 4 orang ahli sehingga untuk menentukan tingkat validitasnya ditentukan dahulu rata-ratanya. Rumus yang digunakan ialah sebagai berikut:

$$V = \frac{V_{a_1} + V_{a_2} + V_{a_3} + V_{a_4}}{4} = \dots \%$$

Keterangan:

V = Validasi gabungan

V_{a_1} = Validasi dari ahli 1

V_{a_2} = Validasi dari ahli 2

V_{a_3} = Validasi dari ahli 3

V_{a_4} = Validasi dari ahli 4

TS_e = Total skor maksimal yang diharapkan

TS_h = Total skor empiris (hasil validasi dari validator)

Kemudian hasil validasi ahli yang telah dihitung dengan menggunakan rumus diatas, diinterpretasikan sesuai kriteria kelayakan sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Validitas

Presentase	Tingkat validitas
81,00% -100,00%	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
61,00% - 80,99%	Valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
41,00% - 60,99%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
21,00% - 40,99%	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan
0% - 20,99 %	Sangat tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan

Sumber: Modifikasi Akbar (2013:42)

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Proses pengembangan bahan ajar berdasarkan model *problem-based learning* berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Siak Hulu diuraikan sebagai berikut:

4.1.1 Hasil Tahapan *Analysis*

Tahap *analysis* pada penelitian ini merupakan langkah awal untuk mendapatkan informasi mengenai bahan ajar yang digunakan oleh guru matematika SMP Negeri 6 Siak Hulu. Berdasarkan tahapan analisis yang dilakukan peneliti dengan melakukan wawancara pada tanggal 12 September 2020, peneliti memperoleh informasi sebagai berikut:

1. Guru matematika tersebut telah memiliki RPP sendiri. RPP yang digunakan telah sesuai dengan kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum 2013. Namun, dalam pelaksanaannya belum digunakan sepenuhnya sehingga guru lebih mendominasi yang membuat siswa kurang aktif didalam proses pembelajaran
2. Guru mengenal model *problem-based learning*, namun untuk penerapan model tersebut guru belum sepenuhnya menerapkan didalam proses pembelajaran, sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa belum terasah sepenuhnya
3. Guru jarang memberikan LKS atau LKPD yang dibuat sendiri, dalam pemberian latihan guru lebih sering menggunakan buku panduan ataupun LKS yang sudah tersedia disekolah
4. LKS atau LKPD yang diberikan kepada siswa belum maksimal menarik perhatian siswa dikarenakan memiliki bahasa yang baku

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika tersebut, terdapat beberapa solusi untuk mengatasi hal tersebut, yaitu:

1. RPP yang dikembangkan sesuai dengan kurikulum 2013 dengan menggunakan pendekatan saintifik

2. RPP yang dikembangkan sesuai dengan kurikulum 2013 dengan adanya model *problem-based learning* berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan adanya model pembelajaran tersebut, siswa dapat terlibat aktif didalam proses pembelajaran dan dapat mengasah kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan
3. LKPD yang akan digunakan peserta didik dibuat dapat menemukan informasi sendiri dari permasalahan yang tersedia pada LKPD tersebut, dan dirancang dengan menarik baik dari segi warna, gambar, dan tampilan agar peserta didik tidak bosan dalam mengerjakan permasalahan yang terdapat didalam LKPD.
4. LKPD yang akan digunakan peserta didik dibuat dengan bahasa yang mudah dimengerti oleh peserta didik, serta pada LKPD yang dibuat dilengkapi langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan sehingga peserta didik dapat dengan mudah menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

4.1.2 Hasil Tahapan *Design*

Pada tahapan *design*, peneliti merancang pengembangan bahan ajar berupa Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). RPP disusun berdasarkan silabus dan LKPD disusun berdasarkan RPP yang dikembangkan oleh peneliti. RPP dan LKPD dibuat untuk empat pertemuan dalam pembelajaran. Pada pertemuan pertama materi yang dipelajari mengenai luas permukaan kubus dan balok, pada pertemuan kedua materi yang dipelajari mengenai luas permukaan prisma dan limas, pada pertemuan ketiga materi yang dipelajari mengenai volume kubus dan balok, pada pertemuan keempat materi yang dipelajari mengenai volume prisma dan limas. Pada tahapan *design*, peneliti juga membuat instrument berupa lembar penilaian validasi RPP dan lembar penilaian validasi LKPD.

a. Tahap *Design* RPP

Pada tahapan ini, RPP yang dikembangkan oleh peneliti menggunakan model *problem-based learning* berorientasi kemampuan pemecaha masalah matematis dengan empat pertemuan, yaitu sebagai berikut:

1. RPP pertemuan pertama materi yang dipelajari mengenai luas permukaan kubus dan balok
2. RPP pertemuan kedua materi yang dipelajari mengenai luas permukaan prisma dan limas
3. RPP pertemuan ketiga materi yang dipelajari mengenai volume kubus dan balok
4. RPP pertemuan keempat materi yang dipelajari mengenai volume prisma dan limas.

b. Tahap *Design* LKPD

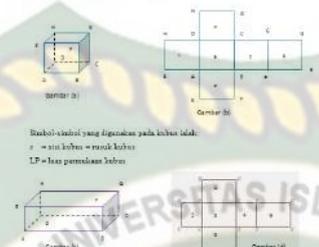
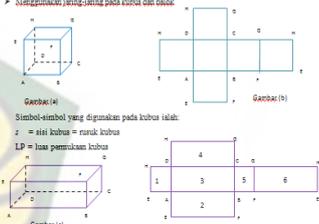
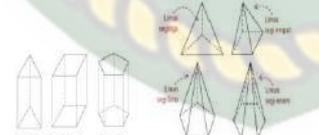
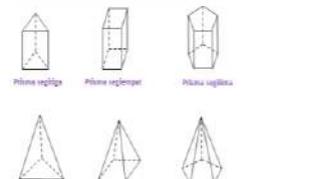
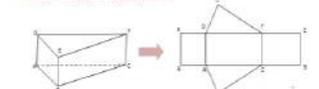
Pada tahapan ini, LKPD yang dikembangkan peneliti berisikan masalah-masalah yang ada disekitar peserta didik. Dengan begitu peserta didik lebih mudah memahami materi yang diberikan. LKPD di desain dengan warna, gambar, dan ilustrasi yang menarik serta menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik. LKPD yang dikembangkan juga memiliki informasi mengenai materi yang dipelajari. LKPD yang dikembangkan sebagai panduan agar peserta didik bisa mempelajari materi mengenai bangun ruang sisi datar dengan mudah sesuai dengan empat pertemuan yang terdapat didalam RPP yang dikembangkan.

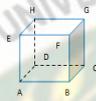
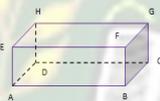
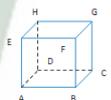
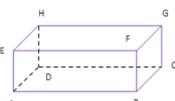
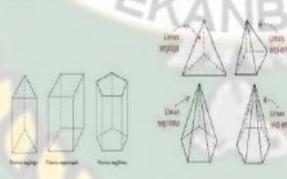
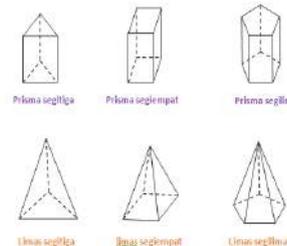
4.1.3 Hasil Tahapan *Development*

a. Produk Akhir RPP

Pada produk RPP, materi pembelajaran mencakup fakta. Prinsip, konsep, dan prosedur yang mengacu pada kurikulum 2013. RPP disajikan dengan langkah-langkah dari model *problem-based learning* dan menggunakan pendekatan saintifik. Selain itu, instrument penilaian yang digunakan adalah penilaian sesuai indicator kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil revisi yang peneliti lakukan terhadap RPP yang divalidasi oleh validator dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.1 Perbandingan RPP Sebelum dan Sesudah Revisi

No	RPP	Sebelum revisi	Saran Validator	Sesudah revisi
1.		<p>E. Materi Ajar</p> <p>1. Materi Pembelajaran Reguler</p> <p>1. Fakta</p> <ul style="list-style-type: none"> Menggunakan susunan-susun pada kubus dan balok Menggunakan jaring-jaring pada kubus dan balok  <p>Simbol-simbol yang digunakan pada kubus adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> s = sisi kubus = rusuk kubus LP = luas permukaan kubus 	Ganti gambar pada fakta	<p>E. Materi Ajar</p> <p>1. Materi Pembelajaran Reguler</p> <p>1. Fakta</p> <ul style="list-style-type: none"> Menggunakan susunan-susun pada kubus dan balok Menggunakan jaring-jaring pada kubus dan balok  <p>Simbol-simbol yang digunakan pada kubus adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> s = sisi kubus = rusuk kubus LP = luas permukaan kubus
2.	RPP-1	<p>G. Media/Alat Pembelajaran</p> <p>Media : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)</p> <p>Alat : Sidal, peneranis, dan papan tulis</p>	Tambahkan penggunaan media dan alat	<p>G. Media/Alat Pembelajaran</p> <p>Media : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), mistar balok dan kubus, benda-benda berbentuk balok dan kubus</p> <p>Alat : Sidal, peneranis, runting dan papan tulis</p>
3.		<p>c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam kegiatan pembelajaran</p> <p>Tujuan: "Arah-arah tujuan pembelajaran kita pada hari ini ialah kita dapat mengetahui apa saja unsur-unsur dari kubus dan balok, mengetahui bentuk jaring-jaring kubus dan balok, serta dapat menentukan luas permukaan dari kubus dan balok dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok".</p>	Ganti tujuan pembelajaran sesuaikan dengan waktu	<p>c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai dalam kegiatan pembelajaran</p> <p>Tujuan: "Arah-arah tujuan pembelajaran kita pada hari ini ialah kita dapat menentukan luas permukaan dari kubus dan balok dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok".</p>
4.	RPP-2	<p>1. Fakta</p> <ul style="list-style-type: none"> Menggunakan berbagai macam bentuk pada prisma dan limas  <p>Menggunakan jaring-jaring pada prisma dan limas</p>  <p>Simbol-simbol yang digunakan pada prisma adalah:</p>	Ganti semua gambar pada fakta	<p>E. Materi Ajar</p> <p>1. Materi Pembelajaran Reguler</p> <p>1. Fakta</p> <ul style="list-style-type: none"> Menggunakan berbagai macam bentuk pada prisma dan limas  <p>Menggunakan jaring-jaring pada prisma dan limas</p> 

5.		<p>d. Guru memberikan apersepsi hubungan antara materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari</p> <p>Apersepsi: guru mengingatkan kan materi tentang bangun datar dan bangun ruang yang pernah dipelajari sebelumnya</p> <p>"Masih ingat kah dengan bentuk kubus dan balok?"</p> <p>"Apa saja contoh dari kubus?"</p> <p>"Apa saja contoh dari balok?"</p>	<p>Ganti redaksi pertanyaan pada apersepsi</p>	<p>d. Guru memberikan apersepsi hubungan antara materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari</p> <p>Apersepsi: guru mengingatkan kan materi tentang bangun datar dan bangun ruang yang pernah dipelajari sebelumnya</p> <p>"Masih ingat kah bagaimana bentuk kubus dan balok?"</p> <p>"Apa saja yang bisa memconatkan bentuk benda yang berbentuk seperti kubus?"</p> <p>"Selanjutnya, siapa yang bisa memconatkan bentuk benda yang berbentuk balok?"</p>
6.	<p>RPP-3</p>	<p>1. Materi Pembelajaran Reguler</p> <p>1. Fakta</p> <p>> Menggunakan unsur-unsur pada kubus dan balok</p>  <p>Simbol-simbol yang digunakan pada kubus ialah:</p> <p>s = sisi kubus = rusuk kubus</p> <p>V = Volume kubus</p>  <p>Simbol-simbol yang digunakan pada balok ialah:</p> <p>p = panjang sisi balok</p> <p>l = lebar sisi balok</p>	<p>Perbaiki gambar pada fakta</p>	<p>1. Fakta</p> <p>> Menggunakan unsur-unsur pada kubus dan balok</p>  <p>Simbol-simbol yang digunakan pada kubus ialah:</p> <p>s = sisi kubus = rusuk kubus</p> <p>V = Volume kubus</p>  <p>Simbol-simbol yang digunakan pada balok ialah:</p> <p>p = panjang sisi balok</p> <p>l = lebar sisi balok</p> <p>f = tinggi sisi balok</p>
7.	<p>RPP-4</p>	<p>E. Materi Ajar</p> <p>1. Materi Pembelajaran Reguler</p> <p>1. Fakta</p> <p>> Menggunakan berbagai macam bentuk pada prisma dan limas</p>  <p>Simbol-simbol yang digunakan pada prisma ialah:</p> <p>L_a = Luas alas prisma</p> <p>t = tinggi prisma</p> <p>V = volume prisma</p> <p>Simbol-simbol yang digunakan pada limas ialah:</p> <p>L_a = luas alas limas</p>	<p>Ganti gambar pada fakta</p>	<p>1. Materi Pembelajaran Reguler</p> <p>1. Fakta</p> <p>> Menggunakan berbagai macam bentuk pada prisma dan limas</p>  <p>Simbol-simbol yang digunakan pada prisma ialah:</p> <p>L_a = Luas alas prisma</p> <p>t = tinggi prisma</p>
8.		<p>Apersepsi: guru mengingatkan kan materi tentang bangun datar dan bangun ruang yang pernah dipelajari sebelumnya</p> <p>"Masih ingat kah dengan bentuk prisma dan limas?"</p> <p>"Apa saja contoh dari prisma?"</p> <p>"Apa saja contoh dari limas?"</p>	<p>Ganti pertanyaan pada apersepsi</p>	<p>d. Guru memberikan apersepsi hubungan antara materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari</p> <p>Apersepsi: guru mengingatkan kan materi tentang bangun datar dan bangun ruang yang pernah dipelajari sebelumnya</p> <p>"Masih ingat kah dengan bentuk prisma dan limas?"</p> <p>"Apa prisma yang bisa memconatkan bentuk benda yang berbentuk seperti prisma?"</p> <p>"Selanjutnya, siapa yang bisa memconatkan bentuk benda yang berbentuk limas?"</p>

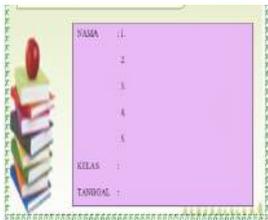
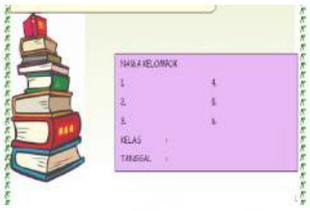
Berdasarkan tabel diatas, peneliti melakukan revisi sesuai dengan komentar/saran yang diberikan validator, maka RPP yang direvisi adalah sebagai berikut:

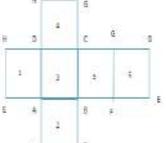
1. RPP-1
 - a. Tambahkan penggunaan media dan alat
 - b. Ganti gambar pada fakta
 - c. Ganti tujuan pembelajaran sesuai dengan waktu
2. RPP-2
Ganti semua gambar pada fakta
3. RPP-3
 - a. Ganti redaksi pertanyaan pada apersepsi
 - b. Perbaiki gambar pada fakta
4. RPP-4
 - a. Ganti gambar pada fakta
 - b. Ganti pertanyaan pada apersepsi

b. Produk Akhir LKPD

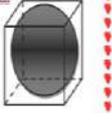
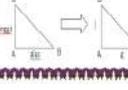
Pada produk LKPD yang dikembangkan oleh peneliti berisikan masalah-masalah yang ada disekitar peserta didik. Dengan begitu peserta didik lebih mudah memahami materi yang diberikan. Hal revisi yang peneliti lakukan terhadap LKPD yang divalidasi oleh validator dapat dilihat pada tabel ini:

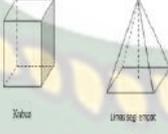
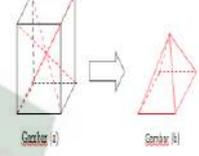
Tabel 4.2 Perbandingan LKPD Sebelum dan Sesudah Revisi

No	LKPD	Sebelum revisi	Saran Validator	Sesudah revisi
1.	LKPD-1		Ganti gambar pada cover dan perkecil nama, kelas, dan tanggal agar lebih rapi	

<p>2.</p>		<p>Memahami masalah ! Perhatikan gambar di bawah ini! kemudian bacalah wacananya!</p>  <p>Apakah kalian tahu gambar di atas? Ya, gambar di atas ini adalah sebuah kotak. Teman-teman di kelas ini ingin memberikan kotak kepada temannya tersebut, jadi mereka ingin dibungkus dengan kertas berwarna. Kotak tersebut memiliki panjang sisi 12 cm. Apa yang dibutuhkan untuk kertas yang digunakan untuk membungkus kotaknya. Apakah kalian bisa membantu membantu teman-teman tersebut? Apa untuk mengetahui berapa ukuran kertas yang dibutuhkan?</p>	<p>Perbaiki bunyi soal masalah 1 agar tidak kaku</p>	<p>Memahami masalah ! Perhatikan gambar di bawah ini! kemudian bacalah wacananya!</p>  <p>Hari ini teman-teman di kelas ini ingin memberikan sebuah kotak kepada temannya. Kotak tersebut akan dibungkus ke dalam sebuah kertas berwarna. Kotak tersebut memiliki panjang sisi 12 cm dan akan dibungkus dengan kertas. Teman-teman ingin mengetahui berapa ukuran kertas yang digunakan untuk membungkus kotaknya tersebut. Apakah kalian bisa membantu membantu teman-teman tersebut? Apa untuk mengetahui berapa ukuran kertas yang dibutuhkan?</p>
<p>3.</p>		<p>Membaca dan memahami masalah! Membaca dan memahami masalah! Membaca dan memahami masalah!</p>  <p>Menyelesaikan masalah! Untuk memahami masalah permasalahan ini, perhatikanlah gambar ABCDEFGH di bawah ini. Kotak tersebut akan dibungkus seperti pada gambar dan jaring-jaring di bawah ini!</p> 	<p>Dalam menyelesaikan masalah, arahkan siswa untuk memotong rusuk yang akan dipotong</p>	<p>Menyelesaikan masalah! Untuk memahami masalah permasalahan ini, perhatikanlah gambar ABCDEFGH di bawah ini. Kotak tersebut akan dibungkus seperti pada gambar berikut.</p>  <p>Selanjutnya kita potong setiap rusuk yang besar yaitu rusuk AE, BF, CG, dan DH. Selanjutnya kita peroleh bentuk dari jaring-jaring kubus seperti berikut ini!</p> 
<p>4.</p>		<p>Memahami masalah ! Perhatikan gambar di bawah ini! kemudian bacalah wacananya!</p> <p>Ayah sedang ingin membeli ikan. Ayah membutuhkan ikan di aquarium. Untuk itu Ayah ingin membeli sebuah aquarium di atas ini!</p> <p>Ya, aquarium di atas berbentuk balok. Suatu hari Ayah ingin membeli aquarium seperti gambar yang ada di atas ini!</p> <p>Apakah kalian bisa membantu Ayah untuk mengetahui luas permukaan balok tersebut?</p> 	<p>Ganti soal masalah 2 yang lebih sesuai dengan luas permukaan balok</p>	<p>Memahami masalah ! Perhatikan gambar di bawah ini! kemudian bacalah wacananya!</p> <p>Ayah memiliki sebuah container berukuran 20m x 5m x 5m yang akan diisi seluruh permukaannya. Kita untuk mengetahui per 20 m² dari container di permukaan satu balok cat maka berapa banyak balok cat yang diperlukan ayah untuk mengecat seluruh container? apa bantu ayah mengetahui berapa banyak balok cat yang dibutuhkan!</p>  <p>2. Mengunjungi peserta didik untuk belajar</p>

5.	LKPD-2	<p>Memahami masalah 1</p> <p>Perhatikan gambar dibawah ini kemudian bacalah wacananya!</p>  <p>Apakah kalian mengetahui gambar di samping ini? Gambar di samping ini merupakan sebuah Candi. Tapiada kalian apa nama Candi pada gambar di samping ini? Ya, itu merupakan sebuah Candi Finlayson di Yogyakarta. Nama Candi ini adalah Candi Pajajaran. Apa Candi itu, Persegi atau Persegi Panjang?</p>	<p>Ganti ilustrasi soal masalah 1 yang mudah dipahami peserta didik</p>	<p>Memahami masalah 1</p> <p>Perhatikan gambar di samping! Amati dan bacalah wacananya!</p>  <p>Apakah kalian mengetahui gambar di samping ini? Gambar di samping ini merupakan sebuah Candi. Candi tersebut terletak di Yogyakarta. Nama Candi ini adalah Candi Ijo Suman. Apa Candi itu berbentuk limas. Nah! ingin mengetahui berapa luas permukaan atas candi tersebut. Hal tersebut bahwa dia</p>																																								
6.	LKPD-2	<p>Perhatikan gambar dibawah ini kemudian bacalah wacananya!</p>  <p>Hari ini adalah hari ulang tahun Ayu. Ayu mengundang teman-temannya yaitu Dani, Siti, Siti, Siti, Siti, dan Siti. Untuk merayakan ulang tahunnya, Ayu membuat beberapa kue. Ada kue yang berbentuk persegi panjang, ada kue yang berbentuk persegi, ada kue yang berbentuk lingkaran, dan ada kue yang berbentuk segitiga. Ayu ingin mengetahui berapa luas permukaan atas kue-kue tersebut.</p>	<p>Perbaiki ukuran didalam soal masalah 2 agar tidak membingungkan</p>	<p>Memahami masalah 2</p> <p>Perhatikan gambar dibawah ini! kemudian bacalah wacananya!</p>  <p>Hari ini adalah hari ulang tahun Ayu. Ayu mengundang teman-temannya yaitu Dani, Siti, Siti, Siti, Siti, dan Siti. Untuk merayakan ulang tahunnya, Ayu membuat beberapa kue. Ada kue yang berbentuk persegi panjang, ada kue yang berbentuk persegi, ada kue yang berbentuk lingkaran, dan ada kue yang berbentuk segitiga. Ayu ingin mengetahui berapa luas permukaan atas kue-kue tersebut.</p>																																								
7.	LKPD-3	<p>Membaca masalah 1</p> <p>Untuk menyelesaikan volume kubus, ada tiga langkah-langkah berikut ini!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Susunlah kubus satuan seperti yang terlihat dibawah ini! 2. Hitung lagi berapa banyak kubus satuan seperti yang terlihat dibawah ini! 3. Kemudian susunlah lagi kubus satuan pada bagian atas sehingga seperti gambar dibawah ini! 4. Perbaiki susunan kubus satuan tersebut sehingga menjadi sebuah kubus yang lengkap dan sempurna! 5. Hitunglah berapa banyak kubus satuan yang telah disusun! (gunakan alat pada tabel!) 6. Ulangi kembali langkah-langkah diatas dengan berbagai ukuran pada tabel dibawah ini! <table border="1" data-bbox="635 1664 834 1798"> <thead> <tr> <th>Kubus</th> <th>Depan</th> <th>Samping</th> <th>Atas</th> <th>Banyak kubus satuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td></td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>27</td> </tr> </tbody> </table>	Kubus	Depan	Samping	Atas	Banyak kubus satuan		1	1	1	1		4	4	4	16		9	9	9	27	<p>Perbaiki petunjuk pada penyelesaian masalah 1</p>	<p>Membaca masalah 1</p> <p>Untuk menyelesaikan volume kubus, ada tiga langkah-langkah berikut ini!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Susunlah kubus satuan seperti yang terlihat dibawah ini! 2. Hitung lagi berapa banyak kubus satuan seperti yang terlihat dibawah ini! 3. Kemudian susunlah lagi kubus satuan pada bagian atas sehingga seperti gambar dibawah ini! 4. Perbaiki susunan kubus satuan tersebut sehingga menjadi sebuah kubus yang lengkap dan sempurna! 5. Hitunglah berapa banyak kubus satuan yang telah disusun! (gunakan alat pada tabel!) 6. Ulangi kembali langkah-langkah di atas dengan berbagai ukuran kubus pada tabel dibawah ini! <table border="1" data-bbox="1193 1742 1433 1865"> <thead> <tr> <th>Kubus</th> <th>Depan</th> <th>Samping</th> <th>Atas</th> <th>Banyak kubus satuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td></td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>27</td> </tr> </tbody> </table>	Kubus	Depan	Samping	Atas	Banyak kubus satuan		1	1	1	1		4	4	4	16		9	9	9	27
Kubus	Depan	Samping	Atas	Banyak kubus satuan																																								
	1	1	1	1																																								
	4	4	4	16																																								
	9	9	9	27																																								
Kubus	Depan	Samping	Atas	Banyak kubus satuan																																								
	1	1	1	1																																								
	4	4	4	16																																								
	9	9	9	27																																								

<p>8.</p>		<p>♦ Menyelesaikan masalah 1 Untuk menentukan volume kubus,ayo kaiti langkah-langkah berikut ini!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Susunlah kubus satuan seperti yang terlihat,diarahkan ini.  2. Susun lagi bagian samping kubus satuan seperti yang terlihat, diarahkan ini.  3. Kemudian tentukan lagi kubus satuan pada bagian atas sehingga seperti gambar diarahkan ini.  4. Setelah susunan kubus satuan tersebut sehingga menjadi sebuah kubus yang lengkap,arahkan ini.  5. Hitunglah berapa banyak kubus satuan yang telah disusun (hasiorya diisi pada tabel). 6. Ulangi kembali langkah-langkah di atas dengan berbagai ukuran objek pada tabel di bawah ini! <table border="1" data-bbox="630 616 837 772"> <thead> <tr> <th>Kubus</th> <th>Dipang</th> <th>Samping</th> <th>Atas</th> <th>Banyak kubus satuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>—</td> <td>3</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	Kubus	Dipang	Samping	Atas	Banyak kubus satuan		1	1	1	1		—	—	—	—		3	—	3	—	<p>Perbaiki petunjuk pada penyelesaian masalah 2</p>	<p>♦ Menyelesaikan masalah 1 Untuk menentukan volume kubus,ayo kaiti langkah-langkah berikut ini!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tentukanlah kubus, diarahkan ini. Kubus satuan tersebut memiliki panjang sisi 1 satuan. Berapa panjang = 1 satuan. lebar = 1 satuan. dan tinggi = 1 satuan.  2. Lalu susunlah kubus satuan seperti yang terlihat, diarahkan ini.  3. Susun lagi bagian samping kubus satuan seperti yang terlihat, diarahkan ini.  4. Kemudian tentukan lagi kubus satuan pada bagian atas sehingga seperti gambar diarahkan ini.  5. Hitunglah berapa banyak kubus satuan yang telah disusun (hasiorya diisi pada tabel). 6. Ulangi kembali langkah-langkah di atas dengan berbagai ukuran kubus pada tabel di bawah ini! <table border="1" data-bbox="1189 683 1396 795"> <thead> <tr> <th>Kubus</th> <th>Panjang</th> <th>lebar</th> <th>tinggi</th> <th>Banyak kubus satuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Kubus	Panjang	lebar	tinggi	Banyak kubus satuan		1	1	1	1		—	—	—	3
Kubus	Dipang	Samping	Atas	Banyak kubus satuan																																			
	1	1	1	1																																			
	—	—	—	—																																			
	3	—	3	—																																			
Kubus	Panjang	lebar	tinggi	Banyak kubus satuan																																			
	1	1	1	1																																			
	—	—	—	3																																			
<p>9.</p>		<p>Sebuah balok kamar mandi berbentuk panjang 150 cm, lebar 75 cm, dan tingginya 80 cm. balok tersebut diisi air yang debitnya rata-rata setiap menitnya 12 liter. Berapa lama balok tersebut terisi penuh air?</p> <p>Atas sisi dinding sebuah akuarium terbuat dari kaca yang tebalnya 1 cm dengan ukuran luar 80 cm x 40 cm x 50 cm, jika akuarium tersebut diisi air dengan kedalaman 45 cm, berapa banyak air yang terdapat dalam akuarium tersebut?</p> <p>Satu balok volumenya 1620 cm³, panjang 15 cm dan lebarnya 12 cm. Tentukan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Tingginya b. Luas permukaan balok 	<p>Ganti soal ayo berlatih yang lebih menarik</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sebuah balok kamar mandi berbentuk panjang 150 cm, lebar 75 cm, dan tingginya 80 cm. balok tersebut diisi air yang debitnya rata-rata setiap menitnya 12 liter. Berapa lama balok tersebut terisi penuh air?  2. Sebuah ikan berbentuk balok berukuran 3 cm x 3 cm x 8 cm. berapa lama ikan tersebut akan terbakar habis jika 1 cm³ ikan dapat terbakar selama selama 3 menit?  3. Sebuah bola dimasukkan ke dalam kotak, sehingga permukaan bola tepat menyentuh dinding dan alas kotak. Tentukan volume kotak tersebut jika diameter bola 8 cm!  																																			
<p>10.</p>	<p>LKPD-4</p>	 <p>Dengan demikian, volume prisma tegak segitiga siku-siku di atas adalah volume balok, maka:</p> <p>$V_{\text{prisma ABCD.EFGH}} = \frac{1}{2} \times \dots$</p> <p>$V_{\text{prisma ABCD.EFGH}} = \frac{1}{2} \times (\dots \times \dots \times \dots)$</p> <p>$V_{\text{prisma ABCD.EFGH}} = (\frac{1}{2} \times \dots \times \dots) \times \dots$</p> <p>Dalam hal ini luas alas prisma tersebut berbentuk dengan luas alas yakni:</p> <p>Luas alas = $\frac{1}{2} \times p \times l$</p>	<p>Tambahkan ilustrasi pada penyelesaian masalah 1 agar mudah dipahami</p>	 <p>Dengan demikian, volume prisma tegak segitiga siku-siku di atas adalah volume balok, maka:</p> <p>$V_{\text{prisma ABCD.EFGH}} = \frac{1}{2} \times \dots$</p> <p>$V_{\text{prisma ABCD.EFGH}} = \frac{1}{2} \times (\dots \times \dots \times \dots)$</p> <p>$V_{\text{prisma ABCD.EFGH}} = (\frac{1}{2} \times \dots \times \dots) \times \dots$</p> <p>Dalam hal ini luas alas prisma tersebut berbentuk dengan luas alas yakni:</p> <p>Luas alas = $\frac{1}{2} \times p \times l$</p> 																																			

11.	<p>Urut memotong rusuk volume vesikel, ayo ikuti langkah-langkah berikut ini!</p> <p>Langkah-langkah kegiatan:</p> <p>1. Siapkan sebuah kubus dan limas yang terbuat dari kertas. Kemudian siapkan pasak. Masukkan pasak tersebut kedalam limas, segi empat hingga pasak menyentuh sisi atas ke dalam kubus. Lakukan secara bertahap sehingga kubus terpotong dengan pasak.</p>  <p>Kubus Limas terapan</p>	<p>Perbaiki langkah kegiatan pada penyelesaian masalah 2</p>	<p>Langkah-langkah kegiatan:</p> <p>1. Perhatikan gambar (i) gambar tersebut merupakan bangun kubus jika ditarik secara garis diagonal, caranya maka terbentuk titik potong pada tangkainya. Jika dipertahankan di dalam kubus terdapat sebuah bangun yang lain yang terbentuk. Urut, perhatikan gambar (ii).</p>  <p>Gambar (i) Gambar (ii)</p>
-----	---	--	--

Berdasarkan tabel diatas, peneliti melakukan revisi sesuai dengan komentar/saran yang diberikan validator, maka LKPD yang direvisi adalah sebagai berikut:

1. LKPD-1
 - a. Ganti gambar cover dan perkecil nama, kelas, tanggal agar lebih rapi
 - b. Perbaiki bunyi soal masalah 1 agar tidak kaku
 - c. Dalam menyelesaikan masalah, arahkan siswa untuk memotong rusuk yang akan dipotong
 - d. Ganti soal masalah 2 yang lebih sesuai dengan luas permukaan balok
2. LKPD-2
 - a. Ganti ilustrasi soal masalah 1 yang mudah dipahami peserta didik
 - b. Perbaiki ukuran didalam soal masalah 2 agar tidak membingungkan
3. LKPD-3
 - a. Perbaiki petunjuk pada penyelesaian masalah 1.
 - b. Perbaiki petunjuk pada penyelesaian masalah 2.
4. LKPD-4
 - a. Ganti soal ayo berlatih yang lebih menarik
 - b. Tambahkan ilustrasi pada penyelesaian masalah 1 agar mudah dipahami.
 - c. Perbaiki langkah kegiatan pada penyelesaian masalah 2.

Dari hasil penelitian/ review dari validator mengenai RPP dan LKPD yang dikembangkan peneliti, data hasil validasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Hasil validasi RPP setiap aspek yang dinilai

Aspek yang dinilai	Persentase Validitas (%)				Rata-Rata (%)	Tingkat Validitas
	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄		
Identitas RPP	81,25	100	100	100	95,31	Sangat valid
KI dan KD	96,87	100	100	100	99,21	Sangat valid
Indikator pencapaian kompetensi	93,75	93,75	100	100	96,87	Sangat valid
Perumusan tujuan pembelajaran	96,87	90,62	100	87,5	93,75	Sangat valid
Pemilihan materi pembelajaran	93,75	81,25	100	100	93,75	Sangat valid
Media, sumber. Bahan ajar	93,75	93,75	100	100	96,87	Sangat valid
Kegiatan pembelajaran	81,25	91,25	100	100	93,12	Sangat valid
Penilaian	75	93,75	100	100	92,18	Sangat valid
Bahasa dan tulisan	75	81,25	100	100	89,06	Sangat valid
Alokasi waktu	81,25	100	100	100	95,31	Sangat valid
Rata-rata total (%)					94,55	Sangat valid

Sumber: Data olahan peneliti

Tabel 4.2 Hasil validasi RPP secara keseluruhan

RPP	Persentase Validitas (%)				Rata-Rata (%)	Tingkat Validitas
	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄		
RPP-1	77,5	83,75	100	98,75	90	Sangat valid
RPP-2	91,25	93,75	100	98,75	95,93	Sangat valid
RPP-3	90	97,5	100	98,75	96,56	Sangat valid
RPP-4	90	97,5	100	98,75	96,56	Sangat valid
Rata-rata total (%)					94,77	Sangat valid

Sumber: Data olahan peneliti

Berdasarkan penilaian RPP dikembangkan dari pertemuan pertama sampai pertemuan keempat dilihat dari aspek yang dinilai diperoleh rata-rata sebesar 94,55% dengan tingkat validitas sangat valid. Selain itu, penilaian RPP yang dikembangkan dari pertemuan pertama sampai pertemuan keempat secara keseluruhan memiliki rata-rata sebesar 94,77% dengan tingkat validitas sangat valid.

Tabel 4.3 Hasil validasi LKPD setiap aspek yang dinilai

Aspek yang dinilai	Persentase Validitas (%)				Rata-Rata (%)	Tingkat Validitas
	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄		
Identitas dan tujuan pembelajaran	84,37	75	100	100	89,84	Sangat valid
Format LKPD	85	87,5	100	100	93,12	Sangat valid
Isi	81,25	84,375	100	93,75	89,84	Sangat valid
Bahasa	95	80	100	95	92,5	Sangat valid
Rata-rata total (%)					91,33	Sangat valid

Sumber: Data olahan peneliti

Tabel 4.4 Hasil validasi LKPD secara keseluruhan

LKPD	Persentase Validitas (%)				Rata-Rata (%)	Tingkat Validitas
	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄		
LKPD-1	87,5	84,375	100	98,43	92,57	Sangat Valid
LKPD-2	87,5	84,375	100	98,43	92,57	Sangat Valid
LKPD-3	93,75	81,25	100	98,43	93,35	Sangat Valid
LKPD-4	81,25	81,25	100	98,43	90,23	Sangat Valid
Rata-rata total (%)					92,19	Sangat Valid

Sumber: Data olahan peneliti

Berdasarkan penilaian LKPD dikembangkan dari pertemuan pertama sampai pertemuan keempat dilihat dari aspek yang dinilai diperoleh rata-rata sebesar 91,33% dengan tingkat validitas sangat valid. Selain itu, penilaian LKPD yang dikembangkan dari pertemuan pertama sampai pertemuan keempat secara keseluruhan memiliki rata-rata sebesar 92,19% dengan tingkat validitas sangat valid.

Keterangan :

V₁ : Astri Wahyuni, S.Pd., M.Pd

V₂ : Rahma Qudsi, S.Pd., M.Mat

V₃ : Sri Febriyanti

V₄ : Welas Budiani, S.Pd

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian yang dikembangkan oleh peneliti menggunakan pengembangan dengan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Dikarenakan pada saat ini sedang terjadinya pandemi Covid-19, maka pengembangan hanya menggunakan 3 tahapan saja yaitu *analysis, design, development*. Dari penelitian pengembangan ini produk yang dihasilkan berupa bahan ajar pembelajaran matematika seperti RPP dan LKPD. RPP dibuat sesuai dengan silabus dan LKPD dibuat sesuai dengan LKPD yang dikembangkan yaitu

menggunakan model *problem-based learning* berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis. Model *problem-based learning* memiliki 5 fase yaitu: 1) orientasi peserta didik pada masalah; 2) mengorganisasi peserta didik untuk belajar; 3) membimbing penyelidikan individu atau kelompok; 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; 5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Pada tahap *analysis*, peneliti telah melakukan wawancara dengan kesimpulan hasil wawancara ialah sebagai berikut: (1) Guru matematika tersebut telah memiliki RPP sendiri. RPP yang digunakan telah sesuai dengan kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum 2013. Namun, dalam pelaksanaannya belum digunakan sepenuhnya sehingga guru lebih mendominasi yang membuat siswa kurang aktif didalam proses pembelajaran, (2) Guru sudah mengenal model *problem-based learning*, namun guru belum seutuhnya menerapkan didalam proses pembelajaran, sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa belum terasah sepenuhnya, (3) Guru jarang memberikan LKS atau LKPD yang dibuat sendiri, dalam pemberian latihan guru lebih sering menggunakan buku panduan ataupun LKS yang sudah tersedia disekolah, sehingga LKPD yang digunakan kurang menarik (4) LKS atau LKPD yang diberikan kepada siswa belum maksimal karena memiliki bahasa yang sulit dipahami siswa.

Setelah melakukan wawancara, peneliti kemudian melaksanakan tahap *design*, yaitu membuat desain pengembangan bahan ajar pembelajaran yang berupa RPP dan LKPD yang sesuai dengan model *problem-based learning* berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis yang dapat memberikan solusi didalam masalah proses pembelajaran.

Tahap selanjutnya yaitu tahap *development*. Pada tahap ini peneliti mengembangkan produk berupa RPP yang mengacu pada silabus dengan rincian pertemuan pertama materi yang dipelajari mengenai luas permukaan kubus dan balok, pada pertemuan kedua materi yang dipelajari mengenai luas permukaan prisma dan limas, pada pertemuan ketiga materi yang dipelajari mengenai volume kubus dan balok, pada pertemuan keempat materi yang

dipelajari mengenai volume prisma dan limas. Sedangkan LKPD yang dikembangkan mengacu pada RPP yang dikembangkan dengan menggunakan model *problem-based learning* berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis. Pada tahapan ini, bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti divalidasi oleh 4 orang validator, diantaranya 2 validator merupakan dosen FKIP matematika UIR dan 2 validator lainnya merupakan guru matematika SMP Negeri 6 Siak Hulu. Setelah bahan ajar divalidasi dan mendapat masukan dari setiap validator, maka akan diketahui kelemahan dari bahan ajar tersebut. Kemudian kelemahan tersebut dikurangi dengan cara memperbaiki produk yang dikembangkan.

Hasil validasi bahan ajar berupa RPP yang dirancang peneliti pada tiap aspek yang dinilai memiliki rata-rata diperoleh rata-rata sebesar 94.55% dengan tingkat validitas sangat valid. Selain itu, penilaian RPP yang dikembangkan dari pertemuan pertama sampai pertemuan keempat secara keseluruhan memiliki rata-rata sebesar 94.77% dengan tingkat validitas sangat valid. Walaupun RPP yang dikembangkan peneliti termasuk kategori sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi), peneliti tetap melakukan revisi kecil terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berdasarkan komentar dari validator agar tidak terjadi kekeliruan pada saat uji coba kepada peserta didik.

Hasil validasi bahan ajar berupa LKPD yang dirancang peneliti pada tiap aspek yang dinilai memiliki rata-rata diperoleh rata-rata sebesar 91.33% dengan tingkat validitas sangat valid. Selain itu, penilaian LKPD yang dikembangkan dari pertemuan pertama sampai pertemuan keempat secara keseluruhan memiliki rata-rata sebesar 92.19% dengan tingkat validitas sangat valid. Walaupun LKPD yang dikembangkan peneliti termasuk kategori sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi), peneliti tetap melakukan revisi kecil terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berdasarkan komentar dari validator agar tidak terjadi kekeliruan pada saat uji coba kepada peserta didik.

Penelitian ini, relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yustianingsih, dkk (2017) dengan judul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VIII, dari penelitian ini diperoleh bahwa RPP dan LKPD yang dirancang menggunakan model *problem-based learning* memperoleh rata-rata hasil validasi RPP sebesar 3,43 dengan tingkat kevalidan sangat valid dan rata-rata hasil validasi LKPD sebesar 3,24 dengan tingkat kevalidan sangat valid.

4.2 Kelemahan Penelitian

Pada penelitian pengembangan ini terdapat hambatan atau kendala, berikut adalah hambatan atau kendala didalam penelitian:

- a) Dikarenakan pada saat ini sedang didalam masa pandemi covid-19, model pengembangan ADDIE yang digunakan peneliti hanya bisa dilakukan 3 tahap saja, yaitu tahap *analysis*, *design*, dan *development*. Sehingga untuk tahap *implementation* dan *evaluation* pada model ADDIE tidak digunakan.
- b) Karena ada pembatasan tahap yang digunakan pada model pengembangan ADDIE maka bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti belum bisa diketahui efektivitas dan kepraktisannya.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian pengembangan yang dihasilkan berupa bahan ajar yaitu RPP dan LKPD yang berdasarkan pada model *problem-based learning* berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis. Adapun proses yang digunakan dalam pengembangan menggunakan model ADDIE. Dikarenakan keterbatasan peneliti, peneliti hanya menggunakan 3 tahapan saja yaitu *analysis*, *design*, dan *development*. Berdasarkan hasil analisis data yang telah diuraikan pada bab 4 diperoleh bahwa bahan ajar yang dihasilkan berupa RPP dan LKPD memiliki kriteria kevalidan. Hasil kevalidan RPP dari segi tiap aspek yang dinilai dan keseluruhan tiap pertemuan memiliki rata-rata diperoleh rata-rata sebesar 94.55% dan 94.77% dengan tingkat validitas sangat valid. Untuk hasil kevalidan LKPD dari segi tiap aspek yang dinilai dan keseluruhan tiap pertemuan memiliki rata-rata sebesar 91.33% dan 92.19% dengan tingkat validitas sangat valid. Maka, disimpulkan bahwa bahan ajar yang berupa RPP dan LKPD yang berdasarkan model *problem-based learning* berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis memiliki tingkat kevalidan sangat valid atau layak digunakan dan diujicobakan.

5.2 Saran

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti telah mengalami berbagai kendala maupun keberhasilan. Untuk itu peneliti memberikan beberapa saran yang berhubungan dengan penelitian ini sebagai berikut:

1) Bagi guru

Penelitian dalam pengembangan bahan ajar berdasarkan model *problem-based learning* berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Siak Hulu diharapkan dapat memberikan wawasan dan menjadi acuan bagi guru untuk mengembangkan bahan ajar bagi peserta didik.

2) Bagi peneliti

Hasil penelitian pengembangan berupa bahan ajar berupa RPP dan LKPD ini diharapkan dapat menambah wawasan bagi peneliti selanjutnya untuk melanjutkan penelitian pengembangan ini lebih baik lagi. Disarankan untuk dapat menguji cobakan bahan ajar kepada peserta didik agar dapat diketahui kepraktisan dari bahan ajar pembelajaran.



DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2013). *Instument Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Amir, M. (2009). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Amri, S., & Rohman, M. (2013). *Strategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- Amris, & Suhermi. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Laearning untuk Siswa Kelas VII Semester 1 SMP/MTs Materi Bilangan dan Himpunan . *Al-Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Alam* , 25-42.
- Ariawan, R., & Putri, K. J. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning disertai Pendekatan Visual Thinking pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok Kelas VIII. *Journal for Research in Mathematics Learning* , 293-302.
- Arifin, S., Kartono, K., & Hidayah, I. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah pada Model Problem Based Learning disertai Remedial Theaching. *EduMa* , 85-97.
- Cahyadi, R. A. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Islamic Education Journal* , 35-43.
- Daryanto, & Raharjo, M. (2012). *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- Emzir. (2014). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Istikharah, R., & Simatupang, Z. (2017). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Kelas X SMA/MA pada Materi Pokok Protista Berbasis Pendekatan Ilmiah. *Jurnal Pendidikan matematika dan Saint* , 31-38.

Kharisma, J. Y., & Asman, A. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Masalah Berorientasi pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Prestasi Belajar Matematika. *Indonesia Journal of Mathematics Education* , 34-46.

Majid, A. (2013). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Mudlofir, A., & Rusydiyah, E. F. (2016). *Desain Pembelajaran Inovatif dari Teori Kepraktisan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Mulyatiningsih, E. (2011). *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*. Yogyakarta: UNY Press.

Muslich, M. (2009). *Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta : Bumi Aksara.

Muslim, S. R. (2017). Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *Jurnal Matematika Reflesia* , 88-95.

Nadhifah, G., & Afriyansyah, E. A. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Menerapkan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Inquiry. *Jurnal Musharafa* , 33-44.

Nahdi, D. S. (2018). Eksperimen Model Problem Based Learning dan Model Guided Discovery Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Efficacy Siswa. *Jurnal Cakrawala Pendas* , 50-56.

Nasution, S. (2008). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

Ngalimun. (2016). *Strategi dan Model Pembelajaran Edisi Revisi*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

Peraturan Menteri Pendidikan dan kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta : Depdiknas.

Purnomo, E. A., & Mawarsari, V. D. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Pembelajaran Ideal Problem Solving Berbasis Project Based Learning. *JKPM* , 24-31.

Revita, R. (2017). Validitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing . *Suska Journal of Mathematics Education* , 15-26.

Sani, A. R. (2015). *Pembelajaran Saitifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.

Setyosari, P. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Malang: Kencana Prenada Media Group.

Simalongo, M. M., Darmawijoyo, & Aisyah, N. (2013). Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal PISA pada Konten Change and Relationship Level 4, 5 dan 6 di SMPN 1 Indralaya. *Jurnal Pendidikan Matematika* , 43-58.

Soeyono, Y. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan Open-Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika* , 205-218.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suprijono, A. (2014). *Cooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Suyadi. (2013). *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Tanjung, H. S., & Nababan, S. A. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) untuk meningkatkan kemampuan Berfikir Kritis Siswa SMA Se-Kuala Negan Raya Aceh. *Genta Mulia* , 56-70.

Uno, H. B., & Mohamad, N. (2014). *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*. Jakarta: Bumi Aksara.

Yolanda, F., & Wahyuni, P. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan Macromedia Flash. *Supremum Journal of Mathematics Education* , 170-177.

Yustianingsih, R., Syarifuddin, H., & Yerizon. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VIII. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika* , 258-274.

Zetriuslita, & Ariawan, R. (2020). Students' Mathematical Thinking Skill Viewed From Curiosity Though Problem-Based Learning Model On Integral Calcullus. *Infinity Journal of Mathematics Education* , 31-40.

Zetriuslita, Wahyudin, & Dahlan, J. A. (2018). Association Among Matheatical Critical Thinking Skill, Communication and Cognitive Conflict Strategy (PBLCCS) In Number Theory Course. *Infinity Journal of Mathematics Education* , 15-24.

Zetriuslita, Wahyudin, & Jarnawi. (2020). The Correlation Among Student's Response In Apply Problem Based Learning and Cogitive Confilict Strategy to Improve Critical Thinking Skills and Curiosity Attitude Based on Academic Level. *Journal of Physics:Conference Series* , 1-5.