

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
KELAS VIII.1 SMP NEGERI 36 PEKANBARU**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



OLEH :

**NURBAITI
NPM.166411167**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2020**

SURAT KETERANGAN

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

Nama Mahasiswa : Nurbaiti
NPM : 166411167
Program studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah menyusun skripsi dengan judul "**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII.1 SMP Negeri 36 Pekanbaru**" dan sudah siap diujikan.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 11 September 2020

Pembimbing Utama



Dr. Hj. Rezeki, S.Pd., M.Si
NIDN. 001501701

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : NURBAITI
NPM/NIM : 166911167
Lembaga Pendidikan : UNIVERSITAS ISLAM RIAU
Lembaga Penelitian : SMP NEGERI 36 PEKANBARU
Alamat : Jl. APRIL MARPOYAN DAMAI
No. Handphone : 0822 88140764

Dengan ini saya menyatakan bahwa akan mentaati dan tidak melanggar ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan berkaitan dengan penertiban rekomendasi riset/penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP) Provinsi Riau.

Demikian Surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 02 November 2020
Yang membuat pernyataan

(.....NURBAITI.....)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama Mahasiswa : Nurbaiti

NPM : 166411167

Program studi : Pendidikan matematika

Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model
Problem Based Learning (PBL) pada Materi Bangun Ruang Sisi
Datar Kelas VIII.1 SMP Negeri 36 Pekanbaru

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 bertanggung jawab atas kebenaran data dan fakta skripsi ini. Demikianlah surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.

Pekanbaru, 11 September 2020

Saya yang menyatakan



Nurbaiti

NPM. 166411167

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) PADA
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS VIII.1 SMP NEGERI
36 PEKANBARU**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan

NURBAITI

NPM: 166411167

Setelah melalui proses pengujian pada tanggal 05 Oktober 2020, dan dinyatakan
LULUS, maka skripsi ini layak untuk diperbanyak dan dipublikasikan.

Pembimbing

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

NIDN. 0015017101

Penguji

Sindi Amelia, M.Pd
NIDN. 1025118802

Dr. Suripah, M.Pd
NIDN. 1006058103

Menyetujui,

Ketua Program Studi

Wakil Dekan Bidang Akademik
FKIP Universitas Islam Riau

Rez Ariawan, M.Pd
NIDN. 1014058701

Dra. Hj. Tity Hastuti, M.Pd
NIDN. 0011095901

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII.1 SMP Negeri 36 Pekanbaru
Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Nurbaiti
NPM : 166411167
Fakultas/Program Studi : FKIP/Pendidikan Matematika

Pembimbing

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

NIDN. 0015017101

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Rezi Ariawan, S.Pd., M.Pd

NIDN. 1014058701

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau
Tanggal 05 Oktober 2020

Wakil Dekan Bidang Akademik
FKIP Universitas Islam Riau

Dra. Hj. Tity Hastuti, M.Pd

NIDN. 0011095901



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 GANJIL TA 2020/2021

NPM : 166411167
Nama Mahasiswa : NURBAITI
Dosen Pembimbing : Dr SRI REZEKIS.Pd M.Si
Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Problem Based Learning (PBL) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII.1 SMP Negeri 36 Pekanbaru
Judul Tugas Akhir (Bahasa Inggris) : The Development of Mathematics Learning Devices with Model Problem Based Learning (PBL) on Polyhedron Material Class VIII.1 Junior High School 36 Pekanbaru
Lembar Ke :

NO	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Hasil / Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1	Kamis 02 Juli 2020	Pengajuan pergantian judul	1. ACC Judul 2. Buat BAB I sampai BAB III	
2	Rabu 15 Juli 2020	BAB I-BAB III	1. Tambah jurnal 2. Cek penulisan 3. Perbaiki susunan BAB I	
3	Senin 20 Juli 2020	BAB I - BAB III	1. Buat lembar validasi 2. Lengkapi kisi-kisi validasi 3. Lihat buku panduan untuk penulisan judul tabel	
4	Kamis 23 Juli 2020	Lembar validasi	1. Tambahkan keterangan yang menunjukkan kisi-kisi lembar validasi dari gabungan 2 teori 2. Perbaiki kategori pada lembar validasi 3. Lampirkan bunyi KD dan KI yang sesuai dengan kurikulum dari kemendikbud	
5	Senin 27 Juli 2020	RPP dan LKPD	1. Perhatikan penulisan 2. Lampirkan draf RPP dan LKPD yang dikembangkan 3. Minta RPP dari sekolah dan LKPD jika ada.	
6	Selasa 04 Agustus 2020	RPP dan LKPD	1. Sesuaikan isi RPP dengan Silabus 2. Sesuaikan isi LKPD dengan RPP 3. Cek penulisan	
7	Kamis 06 Agustus 2020	RPP dan LKPD	1. ACC Penelitian	

8	Senin 31 Agustus 2020	BAB I - BAB V	1. Beri keterangan di BAB IV bagian RPP dan LKPD yang diperbaiki 2. Gambar difoto dengan jelas 3. Perbaiki cover 4. Lengkapi halaman depan	
9	Senin 7 September 2020	Cover - lampiran	1. Cek tulisan 2. Cek cover 3. Perbaiki saran pada BAB V	
10	Rabu 9 September 2020	Cover - lampiran	1. ACC untuk diujikan	

Pekanbaru,

2020

Wakil Dekan Bidang Akademik



Lily Hastuti, M.Pd

NIDN. 0011095901



Z3DPWKTLEWLXBTLYURQBNZUW

Catatan :

1. Lama bimbingan Tugas Akhir/ Skripsi maksimal 2 semester sejak TMT SK Pembimbing diterbitkan
2. Kartu ini harus dibawa setiap kali berkonsultasi dengan pembimbing dan HARUS dicetak kembali setiap memasuki semester baru melalui SIKAD
3. Saran dan koreksi dari pembimbing harus ditulis dan diparaf oleh pembimbing
4. Setelah skripsi disetujui (ACC) oleh pembimbing, kartu ini harus ditandatangani oleh Wakil Dekan I/ Kepala departemen/Ketua prodi
5. Kartu kendali bimbingan asli yang telah ditandatangani diserahkan kepada Ketua Program Studi dan kopiannya dilampirkan pada skripsi.
6. Jika jumlah pertemuan pada kartu bimbingan tidak cukup dalam satu halaman, kartu bimbingan ini dapat di download kembali melalui SIKAD

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Puji syukur kepada ALLAH SWT. Karena dengan limpahan rahmat, hidayah serta inayah-NYA telah memberikan kekuatan, ketabahan, serta menggserta menggerakkan hati saya sehingga skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam selalu terlimpah curahkan keharibaan Rasulullah SAW.

Karya yang sederhana ini ku persembahkan teruntuk orang yang selalu memberikan limpahan kasih sayang tanpa henti-hentinya untuk ku yaitu mama dan abah yang selalu memberikan dukungan, doa yang tak putus-putusnya, motivasi, semangat, memberikan nasehat serta perhatian penuh. Terima kasih mama dan abah atas segalanya yang telah mama dan abah atas segala yang telah mama dan abah berikan kepadaku dari ku dalam kandungan hingga saat ini. Semoga mama dan abah selalu diberikan kesehatan, umur yang panjang dan dipenuhi keberkahan serta dijauhi dari segala mara bahaya. Kepada abang ku Rika Asiandi, kakak ku Rina Sri Astuti, adik-adikku Syarif Hidayatullah dan Raudhatul Jannah, terima kasih telah hadir dalam hidupku sebagai tempat untuk kembali jika mengalami masa-masa sulit, menjadi insan tempatku berbagi suka dan duka serta menjadi orang paling utama setelah mama dan abah untuk memberiku dukungan serta motivasi. Semoga kita semua menjadi orang yang berguna bagi kedua orang tua, agama dan bagi orang lain yang membutuhkan. Amin Ya Rabb..

Ibu Dr. Hj. Sri Rezeki, S.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah sabar membimbing saya untuk menyelesaikan tugas akhir. Saya tidak akan pernah lupa atas bantuan serta kesabaran dari ibu. Dan juga ibu bapak dosen FKIP UIR Prodi Matematika terima kasih atas bantuannya, nasehatnya, ilmunya yang telah diberikan kepada saya selama dibangku perkuliahan, didikan yang sangat berarti yang telah ibu bapak berikan kepada kami.

Teman-teman Pendidikan Matematika 2016 terima kasih banyak untuk bantuan dan kerja samanya selama masa-masa perkuliahan semoga ilmu yang kita dapatkan membawa berkah bagi kita dan juga orang-orang disekitar kita. Sahabat-sahabatku "Chinhan Chingu" Kak Winda Dianartasi, Syinthia Dwi P.C, Yolanda Susanti terima kasih atas canda tawa, bantuan, dukungan selama masa perkuliahan kita. Sahabat-sahabatku "INYUVIVI" Yuniana Hikmatul Maulida, Soviana Maria, Evi Ardianti terima kasih tetap menjaga komunikasi antara kita meski sekarang tinggal di kota yang berbeda dan memiliki kesibukan masing-masing. Sahabat-sahabatku "April Girl" Intan Saluwa, Selpi Ariani, Darma Tasia, Resnita Indah S.P, Kak Aulia, Novia Afdila dan Duwi Julita Sari. Thanks karena udah jadi teman yang paling gila sehingga dalam masa kurang lebih 4 Tahun ini tinggal sama-sama kalian hariku penuh tawa dan memori indah. Semoga pertemanan kita semua kekal abadi.

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas VIII.1 SMP Negeri 36 Pekanbaru

NURBAITI
NPM : 166411167

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

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII.1 SMP Negeri 36 Pekanbaru yang teruji valid. Pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan atau R&D dengan menggunakan model 4-D, yaitu: (1) tahap pendefinisian (*define*), (2) tahap perencanaan (*design*), (3) tahap pengembangan (*develop*). Instrumen pengumpulan data penelitian ini adalah lembar validasi RPP dan lembar validasi LKPD. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah data validasi dari 2 Dosen Pendidikan Matematika FKIP UIR dan 2 orang guru matematika SMP Negeri 36 Pekanbaru. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis data validasi. Dari hasil penelitian diperoleh hasil validasi RPP 86,25% dengan kategori sangat valid dan hasil validasi LKPD 84,06% dengan kategori valid. Berdasarkan penelitian ini diperoleh perangkat pembelajaran matematika dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII.1 SMP Negeri 36 Pekanbaru yang valid.

Kata Kunci: *Pengembangan, Perangkat Pembelajaran, Problem Based Learning (PBL)*

The Development of Mathematics Learning Devices with Model Problem Based Learning (PBL) on Polyhedron Material Class VIII.1
Junior High School 36 Pekanbaru

NURBAITI
NPM : 166411167

Thesis. Mathematics Education Program. Faculty of Teacher Training and Education.
Universitas Islamic of Riau
Supervisor : Dr. Hj. Sri Rezeki, S.Pd., M.Si.

ABSTRAK

The purpose of this research is to produce devices of Mathematics learning devices in the form of Learning Implementation Plans and Student Activity Sheets with the Model Problem Based Learning (PBL) on the Material Polyhedron for Class VIII.1 junior high school 36 Pekanbaru that are valid. The development of learning devices in the study uses development or R&D methods using the 4-D, Namely: 1) the definition stage, 2) planning stage, 3) development stage. The research data collection instruments were RPP validation sheets and LKPD validation sheets. Data collection techniques used were validation data from 2 FKIP UIR Mathematics Education Lecturers and 2 mathematics teacher at SMP Negeri 36 Pekanbaru. The analysis technique used is data validation analysis. From the results of the study, the result RPP validation were 86,25% with very valid categories and 84,06% LKPD with valid categories. Based of this study, mathematical learning tools with the Model Problem Based Learning (PBL) on the Polyhedron Material for Class VIII.1 junior high schools 36 Pekanbaru were valid.

Keyword: *Development, Learning Devices , Problem Based Learning (PBL)*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis berikan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayat-Nya sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII.1 SMP Negeri 36 Pekanbaru” dengan baik.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Riau. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak akan selesai tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua serta keluarga besar atas doa dan dukungan untuk penulis selama penulisan skripsi ini. Tidak lupa pula melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Ibu Dr. Sri Amnah S, S.Pd., M.Si., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
2. Ibu Dra. Hj. Tity Hastuti, M.Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Akademik. Bapak Dr. Sudirman Shomary, M. A., selaku Wakil Dekan Bidang Administrasi dan Keuangan dan Bapak Muslim, S. Kar, M. Sn., selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
3. Bapak Rezi Ariawan, M.Pd., selaku Ketua Prodi Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
4. Ibu Dr. Suripah, M.Pd., selaku Sekretaris Prodi Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
5. Ibu Dr. Hj. Sri Rezeki, S.Pd., M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

6. Seluruh Dosen Pendidikan Matematika, semoga bekal ilmu yang telah diberikan selama ini kepada penulis dapat bermanfaat dan modal dimasa yang akan datang.
7. Ibu Dra. Hanniyah, selaku Kepala SMP Negeri 36 Pekanbaru yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian di SMP Negeri 36 Pekanbaru.
8. Ibu Yuli Astuti, selaku guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 36 Pekanbaru yang telah memberikan kepercayaan dan kesempatan penulis dalam melakukan penelitian.
9. Untuk teman-teman seperjuangan sekaligus sahabat-sahabat di FKIP Universitas Islam Riau yang telah memberikan arahan dan semangat kepada penulis.
10. Semua pihak secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan bantuan moril maupun materil dalam penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk perbaikan skripsi dimasa yang akan datang. Semoga dengan adanya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTAR.....	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Spesifik Produk.....	4
1.6 Defenisi Operasional	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Perangkat Pembelajaran.....	7
2.1.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	7
2.1.2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	10
2.2 <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	11
2.3 Validitas Perangkat Pembelajaran	14
2.4 Penelitian Relevan	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Bentuk Penelitian.....	21
3.2 Prosedur Penelitian	23
3.3 Subjek Uji Coba.....	24
3.4 Objek Uji Coba	24
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
3.7 Instrumen Penelitian	24
3.8 Teknik Pengumpulan Data.....	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Hasil Penelitian	30
4.1.1 Hasil Analisis Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	30
4.1.2 Hasil Tahap Perencanaan (<i>Design</i>).....	33
4.1.3 Hasil Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>).....	34
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	44
4.2.1 Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	44
4.2.2 Kelemahan Penelitian	45

BAB V SIMPULAN DAN SARAN	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47



Dokumen ini adalah Arsip Miik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1	Langkah-langkah Pembelajaran PBL.....	13
Tabel 2	Kisi-kisi Lembar Validasi RPP	23
Tabel 3	Kisi-Kisi Lembar Validias LKPD	26
Tabel 4	Penilaian Lembar Validasi	28
Tabel 5	Kriteria Validitas Menurut Penilaian Validator	29
Tabel 6	Modifikasi Kriteria Validitas Menurut Penilaian Validator.....	29
Tabel 7	KI dan KD Materi Bangun Ruang Sisi datar.....	30
Tabel 8	Indikator Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar.....	31
Tabel 9	Hasil Analisis Validasi RPP	35
Tabel 10	Hasil Analisis Aspek RPP	36
Tabel 11	Komentar/saran dan perbaikan RPP.....	37
Tabel 12	Hasil Analisis Validasi LKPD.....	39
Tabel 13	Hasil Analisis Aspek LKPD.....	40
Tabel 14	Komentar/saran dan perbaikan RPP.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran	Judul Tabel	Halaman
Lampiran 1	Silabus	50
Lampiran 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-1).....	55
Lampiran 3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-2).....	64
Lampiran 4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-3).....	73
Lampiran 5	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-4).....	83
Lampiran 6	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-1).....	92
Lampiran 7	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-2).....	99
Lampiran 8	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-3).....	106
Lampiran 9	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-4).....	113
Lampiran 10	Lembar Validasi RPP	119
Lampiran 11	Lembar Penilaian Validator.....	123
Lampiran 12	Lembar Validasi LKPD	139
Lampiran 13	Lembar Penilaian Validator.....	143
Lampiran 14	Analisis Validasi Terhadap RPP	159
Lampiran 15	Analisis Validasi Terhadap LKPD	162
Lampiran 16	Dokumentasi.....	165

Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu pendidikan yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan. Hal ini dapat dilihat dengan diajarkannya matematika pada setiap jenjang pendidikan dimulai dari Sekolah Dasar sampai bangku perkuliahan dan dengan jumlah jam pelajaran yang relatif banyak jika dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Hal ini dikarenakan matematika dapat meningkatkan keterampilan dan kemampuan intelektual siswa. Selain itu, penerapan ilmu matematika sangat banyak kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Namun realitanya masih banyak siswa yang masih kurang menguasai pelajaran matematika dan beranggapan bahwa matematika itu sulit. Yeni (2015: 1) menyatakan bahwa matematika merupakan bidang studi yang paling sulit bagi banyak orang. Akan tetapi, matematika harus tetap dipelajari karena ilmu ini memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari.

Radeswandi (2016: 102) menyatakan peran dan fungsi matematika adalah untuk memecahkan masalah baik dalam bidang matematika itu sendiri atau dalam bidang lainnya. Sejalan dengan ini membuktikan bahwa pembelajaran matematika memang harus diberikan kepada seluruh peserta didik dan diharapkan peserta didik dapat menguasainya untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kreatif, kritis, dan bekerja sama. Agar matematika sekolah dapat dikuasai oleh siswa diperlukan pembelajaran yang berkualitas. Salah satu cara agar tujuan tersebut tercapai ialah dengan menerapkan perangkat pembelajaran yang tepat.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran terutama pada mata pelajaran matematika sangat diperlukannya seorang guru yang profesional. Keprofesionalan seorang guru dapat dilihat dengan kemampuan mereka dalam mempersiapkan diri secara maksimal sebelum mengadakan pembelajaran di kelas. Persiapan tersebut dituangkan dalam bentuk perangkat pembelajaran. Menurut Trianto (2013: 201) bahwa perangkat pembelajaran adalah suatu perangkat yang digunakan untuk mengelola proses pembelajaran. Sedangkan menurut Nazarudin (2007:113) menyatakan bahwa perangkat pembelajaran merupakan suatu persiapan yang

disusun oleh guru agar pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran dapat dilakukan secara sistematis dan memperoleh hasil yang diinginkan. Perangkat pembelajaran ini dapat berupa silabus, RPP, LKPD, dan lain sebagainya.

Kunandar (2014: 3), mengatakan bahwa:

Guru yang baik harus menyusun perencanaan sebelum pelaksanaan pembelajaran di kelas. Proses belajar mengajar yang baik harus didahului dengan persiapan yang baik, tanpa persiapan yang baik sulit rasanya menghasilkan pembelajaran yang baik. Oleh karena itu sudah seharusnya guru sebelum mengajar menyusun perencanaan atau perangkat pembelajaran. Program atau perencanaan yang harus disusun oleh guru sebelum melakukan pembelajaran antara lain: (1) Program Tahunan, (2) Program Semester, (3) Silabus, (4) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Dari uraian di atas jelas menunjukkan bahwa guru harus memiliki kemampuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika. Perangkat pembelajaran merupakan komponen pembelajaran yang harus disiapkan seorang guru sebagai penyelenggara pembelajaran sehingga pembelajaran yang dilakukan dapat berjalan efektif, efisien dan memperoleh hasil yang diinginkan. Oleh karena itu, dalam menyampaikan pembelajaran matematika guru sebaiknya menggunakan pendekatan, strategi, model, media pembelajaran yang bervariasi yang disesuaikan dengan situasi sehingga tujuan pembelajaran yang direncanakan tercapai.

Dalam menyusun perangkat pembelajaran ada beberapa model pembelajaran yang dicantumkan dalam perangkat pembelajaran salah satunya seperti pendapat Trianto(2013: 25), terdapat berbagai macam model pembelajaran yang sering dianggap praktis dalam mengajar, salah satunya adalah model pembelajaran berbasis masalah. *Problem Based Learning* atau lebih dikenal dengan model pembelajaran berbasis masalah merupakan alternatif yang memperhatikan pola berpikir siswa. Menurut Rusman (2014: 230) PBL membantu untuk meningkatkan keterampilan belajar sepanjang hayat dalam pola pikir yang terbuka, refleksi, krisis, dan belajar aktif.

Model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran masalah kontekstual sehingga merangsang siswa untuk belajar dalam kelompok untuk memecahkan masalah dari permasalahan dunia nyata dan meningkatkan

keingintahuan siswa terhadap pembelajaran (Kemendikbud, 2014: 39). Sejalan dengan itu, Suharia, dkk (2013: 10) dalam penelitiannya menyatakan bahwa PBL merupakan pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah dunia nyata untuk memulai pembelajaran. Sehingga model pembelajaran PBL sangat cocok diterapkan dalam pembelajaran matematika.

Di dalam kurikulum 2013 salah satu kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa kelas VIII pada semester 2 adalah materi bangun ruang sisi datar. Untuk mempelajari materi ini siswa diharapkan terlebih dahulu sudah menguasai materi bangun bangun sisi datar seperti konsep persegi, persegi panjang, jajar genjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium yang dijadikan sebagai materi prasyarat. Kegiatan pembelajaran di dalam membangun konsep bangun ruang sisi datar pada siswa biasanya dilakukan guru melalui penemuan terbimbing dengan menggunakan demonstrasi alat peraga, ini sangat efektif dan mudah dipahami oleh siswa, namun didalam kenyataannya konsep yang sudah dikuasai dan bahkan dihapal siswa ini masih belum cukup memadai untuk menyelesaikan permasalahan matematika khususnya materi bangun ruang sisi datar. Menurut Rodhi (2018 : 93), pada model *Problem Based Learning* (PBL) berusaha mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain, dan membuktikan atau menciptakan atau menguji konjektur.

Sehingga model pembelajaran PBL ini, dapat digunakan pada materi bangun ruang sisi datar karena bentuk bangun ruang sisi datar sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari dan mudah memberikan pemahaman kepada siswa serta memperkuat pemahaman konsep siswa terhadap materi bangun ruang sisi datar dan membantu memudahkan siswa menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi bangun ruang sisi datar.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi kepada guru matematika kelas VIII.1 SMP Negeri 36 Pekanbaru, terdapat beberapa permasalahan, yaitu:

- 1) Guru belum pernah menggunakan model PBL
- 2) RPP dibuat oleh guru mata pelajaran matematika itu sendiri sesuai dengan kurikulum 2013 tetapi masih memasukkan KI.1 dan KI.2 dalam RPP sedangkan dalam kurikulum 2013 KI.1 dan KI.2 ini tidak lagi diberikan secara intrakulikuler dalam pembelajaran matematika.

- 3) Materi pada RPP tidak dijabarkan dengan jelas.
- 4) Guru tidak melampirkan penilaian pengetahuan dan penilaian keterampilan dalam RPP dan tidak terdapat rubrik penilaian dalam RPP
- 5) Guru menggunakan Lembar Kerja Siswa berbentuk buku penerbit dan hanya berisi soal-soal latihan sehingga tidak menunjukkan aktivitas siswa yang bermakna dan belum pernah menggunakan LKPD.
- 6) Soal yang diberikan guru jarang mengaitkan dengan permasalahan dalam kehidupan nyata.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi diatas, peneliti ingin mengatasi kelemahan-kelemahan tersebut dengan mengembangkan perangkat pembelajaran matematika yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan judul penelitian “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII.1 SMP Negeri 36 Pekanbaru”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* (PBL) yang valid pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII.1 SMP Negeri 36 Pekanbaru?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang muncul dalam penelitian ini, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* (PBL) yang valid pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII.1 SMP Negeri 36 Pekanbaru.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk beberapa pihak, yaitu:

- a. Bagi siswa, agar dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika dengan perangkat pembelajaran yang dibuat oleh guru.

- b. Bagi guru, sebagai perangkat pembelajaran matematika yang akan digunakan dalam proses pembelajaran dan menambah pengetahuan guru.
- c. Bagi pembaca, diharapkan menjadi suatu kajian yang menarik agar dapat ditelusuri dan dikaji lebih lanjut secara mendalam.
- d. Bagi peneliti, selain sebagai bahan tugas akhir juga menambah pengetahuan dan memperluas wawasan mengenai pengembangan perangkat pembelajaran matematika.

1.5 Spesifik Produk

Sebagaimana yang telah dijelaskan di atas bahwa pengembangan ini untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII.1 SMP Negeri 36 Pekanbaru. Spesifikasi produk pengembangan ini yaitu:

- a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang disusun sesuai dengan ketentuan kurikulum 2013 dan dengan menggunakan langkah-langkah PBL dalam kegiatan pembelajarannya.
- b. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang penyajiannya menggunakan model pembelajaran PBL yang bertujuan untuk membantu siswa dalam menemukan sendiri konsep-konsep serta rumus materi dengan memuat masalah dalam kehidupan sehari-hari.

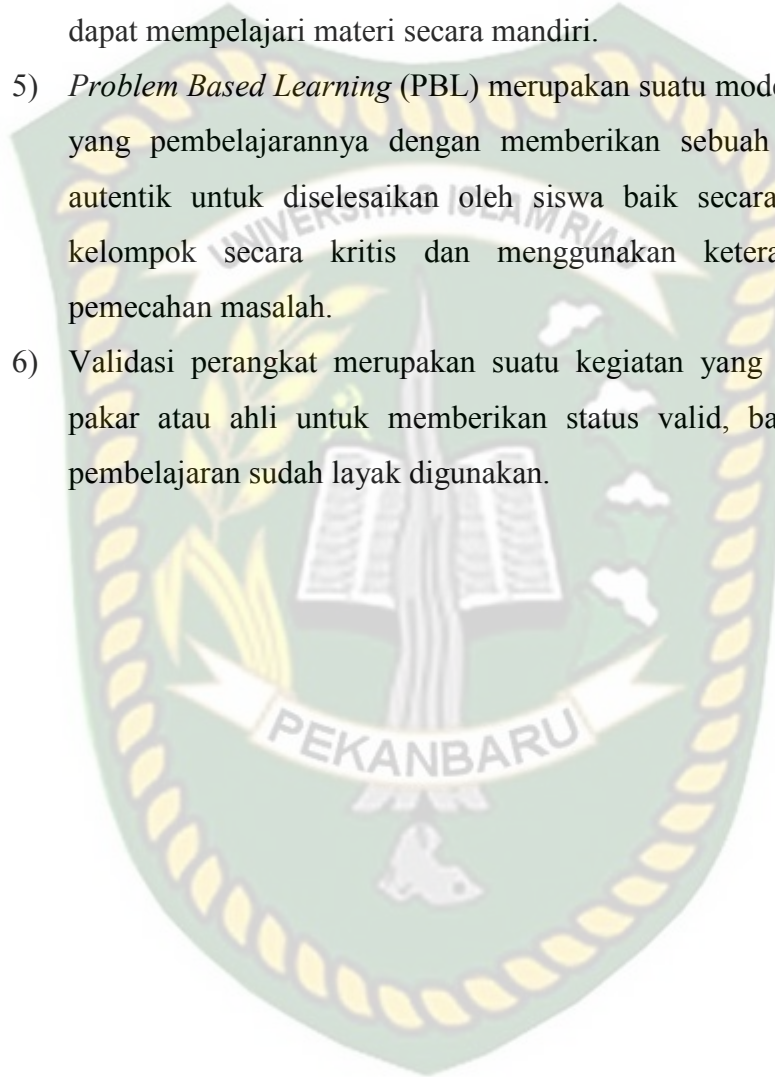
1.6 Defenisi Operasional

Menurut pendapat yang diungkapkan oleh beberapa ahli pada kajian teori, penulis menyimpulkan:

- 1) Penelitian pengembangan adalah metode penelitian untuk mengembangkan, memvalidasikan dan menguji keefektifan suatu produk pendidikan sehingga menghasilkan produk tertentu
- 2) Perangkat pembelajaran adalah perangkat yang disiapkan oleh guru sebagai landasan dalam mengajar selama kegiatan pembelajaran berlangsung dapat berjalan dengan lancar dan tercapainya hasil belajar yang diinginkan
- 3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan perencanaan yang berisi langkah-langkah pembelajaran yang menjadi pedoman

guru dalam mengajar yang wajib disusun oleh guru dan berpedoman pada silabus.

- 4) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan bahan ajar yang disusun sedemikian rupa dalam bentuk lembaran-lembaran yang berisikan materi dan informasi yang dibutuhkan siswa sehingga siswa dapat mempelajari materi secara mandiri.
- 5) *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu model pembelajaran yang pembelajarannya dengan memberikan sebuah masalah yang autentik untuk diselesaikan oleh siswa baik secara individu atau kelompok secara kritis dan menggunakan keterampilan dalam pemecahan masalah.
- 6) Validasi perangkat merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh pakar atau ahli untuk memberikan status valid, bahwa perangkat pembelajaran sudah layak digunakan.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Perangkat Pembelajaran

perangkat yang digunakan pada saat pembelajaran berlangsung disebut dengan perangkat pembelajaran (Trianto, 2013: 201). Perangkat pembelajaran ini disusun oleh guru sebagai landasan dalam mengajar di kelas, laboratorium, bahkan di luar kelas. Sedangkan menurut Radeswandi (2016: 102) perangkat pembelajaran merupakan salah satu wujud persiapan yang dilakukan oleh guru sebelum melakukan proses pembelajaran.

Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran merupakan perangkat yang disiapkan oleh guru sebagai landasan dalam mengajar selama kegiatan pembelajaran berlangsung dapat berjalan dengan lancar dan tercapainya hasil belajar yang diinginkan. Perangkat pembelajaran ini dapat berupa buku, modul, silabus, RPP, LKPD, tes hasil belajar, media pembelajaran, dan lain sebagainya. Namun perangkat pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah RPP dan LKPD.

2.1.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pembelajaran yang efektif tidak mudah untuk didapat jika hanya berharap pada pengalaman yang bermakna dan relevan muncul pada saat pembelajaran berlangsung. Pembelajaran yang efektif hanya akan terjadi jika direncanakan dengan baik dan matang yang ditulis dalam bentuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Menurut Trianto (2013: 214) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan pedoman yang berisi langkah-langkah yang akan dilaksanakan guru dalam pelaksanaan pembelajaran yang disusun dalam tabel kegiatan. Sedangkan menurut Wardoyo (2013: 22) RPP adalah skenario proses kegiatan pembelajaran dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD). Rencana pembelajaran dibentuk pada materi pokok tertentu secara terperinci dan mengacu pada silabus (Safitri, dkk, 2015: 750). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran adalah sebuah perencanaan kegiatan pembelajaran tatap muka yang wajib dibuat oleh guru sebelum memulai pembelajaran di kelas.

Menurut Kunandar (2014: 6) dalam penyusunan RPP harus memperhatikan perbedaan karakter setiap siswa; keterlibatan siswa di kelas;

berpusat kepada siswa sehingga dapat menumbuhkan minat, dorongan, bakat, kreativitas, inovasi, kemandirian siswa; perlu perencanaan untuk membantu siswa banyak mengumpulkan informasi dengan media pembelajaran yang beragam; pemberian umpan balik dan tindak lanjut RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan dan remedial; memperhatikan keterkaitan antar KD, indikator, materi, kegiatan pembelajaran, penilaian dan sumber belajar; mengakomodasikan pembelajaran tematik terpadu, lintas minat, lintas aspek belajar dan budaya; serta menerapkan secara sistematis dan efektif teknologi informasi.

Menurut Daryanto dan Dwicahyono (2014: 95), petunjuk pengisian format RPP yaitu:

a. Identitas

Yang tercantum dalam identitas RPP yaitu: Nama Sekolah, Mata Pelajaran, Kelas/Semester, Kompetensi Dasar, Indikator, dan Alokasi Waktu.

b. Tujuan Pembelajaran

Memuat hasil yang diperoleh bagi siswa setelah menyelesaikan satu rancangan pembelajaran.

c. Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran adalah materi yang dipelajari bertujuan untuk mencapai indikator dan tujuan pembelajaran.

d. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran adalah upaya yang dilaksanakan guru untuk menyampaikan materi

e. Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah-langkah dalam pembelajaran meliputi kegiatan awal dimana guru mempersiapkan kelas untuk memulai pembelajaran, memberikan apersepsi serta memotivasi siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran. Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan inti dimana siswa bersama guru mengkonstruksikan ilmu sesuai dengan skema, dan terakhir kegiatan penutup di mana siswa dan guru bersama-sama menyimpulkan hasil belajar serta menutup pembelajaran.

f. Sumber Belajar

Sumber belajar adalah pedoman siswa selama pembelajaran baik berupa buku cetak, media, lingkungan, narasumber, dan lain sebagainya

g. Penilaian

Penilaian dijabarkan atas teknik penilaian, bentuk instrumen, dan instrumen yang dipakai untuk mengumpulkan data.

Menurut Permendikbud No. 22 tahun 2016 tentang standar proses (2016: 11) langkah-langkah dalam pembelajaran dalam RPP dijabarkan sebagai berikut:

1. Kegiatan Pendahuluan

Dalam kegiatan ini guru harus menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, memberikan siswa motivasi untuk belajar, memberikan apersepsi, menjelaskan tujuan pembelajaran dan menyampaikan cakupan materi dan uraian kegiatan pembelajaran.

2. Kegiatan Inti

Pada kegiatan inti ini menggunakan model pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran dan sumber belajar yang sesuai dengan karakteristik siswa dan mata pelajaran. Dalam kegiatan pembelajaran siswa harus memperoleh pengetahuan dengan melaksanakan aktivitas mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, hingga mencipta serta memperoleh keterampilan dengan melaksanakan kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta.

3. Kegiatan Penutup

Dalam kegiatan penutup guru bersama siswa secara individu atau kelompok melaksanakan refleksi untuk mengevaluasi seluruh rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasil-hasil yang diperoleh untuk selanjutnya dan menemukan manfaat langsung maupun tidak langsung dari pembelajaran yang telah berlangsung, memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil belajar, melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas, menginformasikan rencana kegiatan belajar pertemuan selanjutnya.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti menyimpulkan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan perencanaan yang berisi langkah-

langkah pembelajaran yang menjadi pedoman guru dalam mengajar yang wajib disusun oleh guru dan berpedoman pada silabus.

2.1.2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Majid (2013: 176) mengartikan Lembar Kerja Peserta Didik sebagai lembaran yang diberikan kepada siswa yang berisi tugas-tugas untuk diselesaikan siswa. Sedangkan Trianto (2013: 222) menyatakan LKPD merupakan sebuah pedoman yang digunakan peserta didik untuk melaksanakan kegiatan penyelidikan atau memecahkan masalah. LKPD memuat kegiatan yang dilaksanakan siswa yang bertujuan untuk memaksimalkan pemahaman dasar yang sesuai dengan indikator pencapaian hasil belajar yang ditempuh. Menurut Hamdani (2011: 74), LKPD merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran. Secara umum LKPD merupakan pelengkap dalam pembelajaran yang berisi informasi maupun soal-soal. Prastowo (2014: 204) menambahkan bahwa LKPD berisi materi ajar yang dikemas sedemikian rupa, sehingga siswa dapat mempelajari materi secara mandiri.

Selain manfaat yang disebutkan di atas, Lee (2014: 95) berpendapat penggunaan LKPD dalam kegiatan pembelajaran dapat memberikan manfaat banyak dalam prestasi akademik. Diantaranya, sebagai suplemen untuk buku-buku, pada kelas tertentu dapat dijadikan tambahan informasi, membantu membangun pengetahuan peserta didik dan mengembangkannya, selain itu jika penggunaan LKPD dikembangkan dengan menggunakan model pembelajaran tertentu maka akan lebih menarik.

Menurut Daryanto dan Dwicahyono (2014: 176) struktur LKPD secara umum sebagai berikut:

- a. Judul, mata pelajaran, semester, dan tempat
- b. Petunjuk belajar
- c. Kompetensi yang akan dicapai
- d. Indikator
- e. Informasi pendukung
- f. Tugas-tugas dan langkah kerja
- g. Penilaian

Arsyad (2013: 40) mengemukakan kelebihan LKPD sebagai berikut:

- 1) Siswa dapat menguasai materi sesuai dengan kecepatan siswa masing-masing sehingga semua siswa dapat memahami materi pembelajaran.
- 2) Siswa dapat mengulang pembelajaran dengan media cetak sekaligus siswa dapat mempelajari materi dengan mengikuti urutan pembelajaran dengan pikiran logis siswa.
- 3) Dengan perpaduan teks dan gambar yang terkandung dalam LKPD dapat menarik minat siswa sehingga siswa dapat mengumpulkan informasi pelajaran.
- 4) Jika terdapat materi yang terprogram, siswa dapat berperan aktif dalam pembelajaran dengan bertanya dan berpendapat
- 5) Materi dapat diproduksi dengan ekonomis dan didistribusikan dengan mudah.

Dari penjelasan di atas, peneliti menyimpulkan LKPD merupakan bahan ajar yang disusun sedemikian rupa dalam bentuk lembaran-lembaran yang berisikan materi dan informasi yang dibutuhkan siswa sehingga siswa dapat mempelajari materi secara mandiri. Penyusunan LKPD sebaiknya dibuat semenarik mungkin untuk menarik minat siswa untuk membacanya dan tidak terlalu banyak materi untuk menghindari kebosanan bagi siswa. Dalam penelitian ini penggunaan LKPD bertujuan untuk mempermudah guru dalam menyampaikan materi dan membantu mengaktifkan siswa dalam kegiatan pembelajaran dan dengan penggunaan LKPD ini membuka kesempatan seluas-luasnya untuk dapat mengemukakan pendapatnya dalam mengisi LKPD.

2.2 Problem Based Learning (PBL)

Istarani (2014: 32) mengemukakan PBL merupakan sebuah model pembelajaran yang memusatkan siswa untuk memecahkan sebuah masalah untuk menemukan langkah penyelesaiannya. Menurut priyatmi (2014: 113) pembelajaran berbasis masalah memfokuskan kepada kegiatan siswa baik secara individu maupun kelompok untuk menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan metode ataupun strategi yang mereka kuasai. Fitri (2011: 160) mengartikan model PBL sebagai sebuah model pembelajaran yang sistem pembelajarannya memberikan masalah kepada siswa di awal pembelajaran yang autentik yang menjadi dasar bagi siswa untuk melakukan investigasi.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti menyimpulkan bahwa PBL merupakan suatu model pembelajaran yang pembelajarannya dengan memberikan sebuah masalah yang autentik untuk diselesaikan oleh siswa baik secara individu atau kelompok secara kritis dan menggunakan keterampilan dalam pemecahan masalah. Ramadhani (2016: 118), dengan menggunakan model pembelajaran PBL dapat dengan efektif membantu siswa memproses informasi yang siswa miliki dan menyusunnya menjadi pengetahuan yang bermanfaat. Sulistyarini & Santoso (2015:61) menambahkan bahwa lingkungan dalam pembelajaran PBL bersifat terbuka, menggunakan proses demokrasi dan menekankan kepada peran aktif siswa.

Menurut Rusman (2012: 207), karakteristik pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut:

- a. Yang menjadi poin utama dalam pembelajaran adalah sebuah permasalahan
- b. Permasalahan yang diangkat merupakan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari
- c. Permasalahan membutuhkan perspektif ganda
- d. Permasalahan untuk merangsang pengetahuan yang dimiliki siswa yang digunakan untuk menggali informasi baru
- e. Hal yang diutamakan adalah usaha belajar untuk mengarahkan diri
- f. Memanfaatkan sumber belajar yang ada, penggunaannya, dan proses esensial PBL dilaksanakan dengan mengevaluasi sumber belajar
- g. Belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif
- h. Keterampilan inkuiri dan pemecahan masalah sangat penting untuk dikembangkan dengan penguasaan isi pengetahuan untuk menemukan penyelesaian dari masalah.
- i. Keterbukaan proses dalam PBL terdiri dari sintensi dan integrasi dari sebuah proses belajar
- j. Evaluasi dan review pengalaman siswa dan proses belajar memiliki keterlibatan dalam PBL

Berdasarkan pendapat dari Trianto (2013: 94) pembelajaran berbasis masalah memiliki tujuan sebagai berikut:

- 1) Membantu siswa untuk dapat menumbuh kembangkan keterampilannya dalam berpikir dan memecahkan masalah.
- 2) Siswa mempelajari menjadi orang yang dewasa yang autentik dalam menghadapi masalah
- 3) Menjadikan siswa untuk mandiri dalam belajar

Menurut Ibrahim & Nur, dan Ismail (dalam Rusman, 2016: 243) langkah-langkah dalam pembelajaran PBL adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Langkah-langkah Pembelajaran PBL

No	Indikator	Tingkah Laku Guru
1	Orientasi siswa pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah
2	Mengorganisasi siswa untuk belajar	Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
3	Membimbing pengalaman individu/kelompok	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan

menurut Sanjaya (2012: 214), PBL memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Adanya masalah yang harus dipecahkan
- b. Proses pembelajarannya yang dilakukan secara berkelompok
- c. Menghasilkan produk yang dipresentasikan
- d. Aktivitas pembelajaran yang diarahkan untuk memecahkan masalah
- e. Pemecahan masalah dengan menggunakan pendekatan berpikir ilmiah.

Setiap model pembelajaran pastinya memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Nata (2009: 250) menyebutkan kelebihan dari model pembelajaran PBL, yaitu:

- 1) Membantu menjadikan pendidikan di Sekolah lebih relevan
- 2) Melatih siswa untuk memecahkan masalah yang realistis
- 3) Membantu siswa untuk menumbuh kembangkan kemampuan berpikir kreatif dan menyeluruh.

Selain itu, Hamdani (2011:88) menyebutkan kelemahan PBL sebagai berikut:

- 1) Bagi siswa yang memiliki sifat malas maka tidak tercapainya tujuan dari pembelajaran
- 2) Membutuhkan waktu yang lama dan dana yang cukup banyak
- 3) Tidak semua mata pelajaran cocok dengan menerapkan model PBL ini.

2.3 Validitas Perangkat Pembelajaran

Menurut Fikriani (2016: 80) validitas adalah kualitas yang menunjukkan hubungan antara suatu pengukuran (diagnosis) dengan tujuan kriteria belajar atau tingkah laku. Sedangkan Arikunto (2006: 168) menyatakan validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Retnawati (2016: 16) membagi validasi menjadi 3 macam, yaitu :

1. Validasi Kriteria

Validitas berdasarkan kriteria dimaksudkan untuk menjawab pertanyaan sejauh mana tes memprediksi kemampuan peserta di masa mendatang (*predictive validity*) atau mengestimasi kemampuan dengan alat ukur lain dengan tenggang waktu yang hampir bersamaan (*concurrent validity*). Validitas ini dibuktikan dengan melihat kebermanfaatan dari interpretasi skor hasil pengukuran (*usefulness*).

2. Validasi Konstruk

Validitas konstruk adalah validitas yang menunjukkan sejauhmana instrumen mengungkap suatu kemampuan atau konstruk teoretis tertentu yang hendak diukurnya. Cara pembuktian validitas ini adalah dengan membuktikan kebermaknaan skor hasil pengukuran. Proses pembuktiannya dapat dilakukan dengan membuktikan bahwa konstruk instrumen memang ada (*exists*) dan kemudian dibuktikan hasil pengukurannya secara empiris dikonfirmasi keberadaannya.

3. Validasi Isi

Validitas isi suatu instrumen adalah sejauhmana butir-butir dalam instrumen itu mewakili komponen-komponen dalam keseluruhan kawasan isi objek yang hendak diukur dan sejauh mana butir-butir itu mencerminkan ciri perilaku yang hendak diukur. Validitas isi ditentukan menggunakan kesepakatan ahli. Kesepakatan ahli bidang studi atau sering disebut dengan *domain* yang diukur menentukan tingkatan validitas isi (*content related*). Hal ini dikarenakan instrumen pengukuran, misalnya berupa tes atau angket dibuktikan valid jika ahli (*expert*) meyakini bahwa bahwa instrumen tersebut mengukur penguasaan kemampuan yang didefinisikan dalam domain ataupun juga konstruk psikologi yang diukur.

Perangkat pembelajaran dapat dikatakan valid apabila teori yang dipakai memenuhi syarat dan setiap komponen memiliki keterkaitan. Dengan validnya perangkat yang telah dikembangkan, maka perangkat tersebut dapat disebarkan atau dipakai sebagai bahan belajar. Menurut Akbar (2013: 144) RPP yang memiliki validitas tinggi harus memiliki komponen-komponen yang memenuhi kriteria yaitu: (1) Harus memiliki tujuan pembelajaran yang jelas, lengkap, penyusunan secara logis, menarik perhatian siswa untuk berpikir kritis; (2) Materi harus dideskripsikan secara jelas dengan tujuan pembelajaran, karakter siswa, dan perkembangan keilmuan; (3) Materi pembelajaran diorganisasikan secara jelas cakupan materinya kedalaman dan keluasannya, sistematis, runtut, dan sesuai dengan alokasi waktu; (4) Sumber belajar sesuai dengan perkembangan siswa, materi ajar kontekstual dengan siswa dan bervariasi; (5) Ada skenario pembelajaran (awal, inti, akhir) secara rinci, lengkap, dan langkah pembelajaran mencerminkan metode/model pembelajaran yang digunakan; (6) Langkah pembelajaran disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, metode dan media dapat tergambar dengan jelas, mengusahakan siswa terlibat secara optimal; (7) Teknik pembelajaran tergambar melalui langkah-langkah pembelajaran, sesuai dengan tujuan pembelajaran, mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif, memotivasi, dan berpikir aktif; (8) Terdapat prosedur serta jenis penilaian yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, memakai instrumen penilaian yang bervariasi dan rubrik penilaian.

Hasriani (2017: 96) menyatakan:

Penilaian lembar validitas Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP):

- 1) Aspek Isi
(Indikator)
 - a. Kemampuan yang terkandung dalam Kompetensi Dasar
 - b. Penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator pencapaian hasil belajar jelas
 - c. Rumusan indikator pencapaian hasil belajar
 - d. Operasional rumusan indikator pencapaian hasil belajar
 - e. Indikator pencapaian hasil belajar sesuai dengan tingkat perkembangan siswa
(materi yang disajikan)
 - a. Kesesuaian materi yang disajikan dengan indikator
 - b. Materi yang disajikan sesuai dengan sumber kurikulum 2013
- 2) Aspek Penyajian
(media dan alat pembelajaran)
 - a. Pembelajaran didukung oleh media yang digunakan
 - b. Alat bantu sesuai dengan materi pembelajaran
(langkah-langkah pembelajaran)
 - a. Pencapaian hasil belajar didukung oleh metode dan kegiatan pembelajaran
 - b. Proses pemecahan masalah didukung oleh metode dan kegiatan pembelajaran
(penilaian)
 - a. Aspek yang dinilai jelas
 - b. Teknik penilaian jelas
 - c. Waktu penilaian jelas
- 3) Aspek Bahasa
 - a. Menggunakan bahasa yang sesuai
 - b. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami
 - c. Menggunakan pernyataan yang komunikatif
- 4) Aspek Keagrafikan
 - a. Penomoran jelas
 - b. Kesesuaian tata letak

Berdasarkan pendapat Akbar (2013:144) dan Hasriani (2017: 96) peneliti memodifikasi penilaian lembar validasi RPP adalah sebagai berikut:

1. Perumusan Indikator Pencapaian Kompetensi
 - a. Indikator pencapaian kompetensi sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD).
 - b. Indikator Pencapaian Kompetensi penggunaan Kata Kerja Operasional (KKO) yang sesuai atau dibutuhkan.
2. Perumusan Tujuan Pembelajaran

- a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi.
- b. Tujuan pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik serta waktu yang dibutuhkan.
3. Penyajian RPP
 - a. Sistematika penyusunan RPP dan urutan kegiatan pembelajaran sesuai dengan PBL
 - b. Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD
 - c. Penggunaan bahasa yang komunikatif
 - d. Alokasi waktu yang sesuai
4. Materi Pembelajaran
 - a. Materi pembelajaran yang sesuai dengan KD dan kurikulum 2013
 - b. Materi pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran
5. Kegiatan Pembelajaran
 - a. Kejelasan skenario pembelajaran
 - b. Kegiatan pembelajaran dengan model PBL mendorong peserta didik aktif selama pembelajaran berlangsung
6. Sumber Belajar
 - a. Sumber belajar sesuai dengan materi pelajaran
7. Instrumen Penilaian
 - a. Penilaian sesuai dengan tujuan pembelajaran
 - b. Terdapat rubrik penilaian

Menurut Darmojo (dalam Surani, 2018: 15):

LKPD dikatakan baik apabila memenuhi syarat berikut:

1. Syarat Didaktif
Syarat didaktif dalam penyusunan LKPD:
 - a. Memperbaiki adanya perbedaan individual
 - b. Penekanan pada proses untuk menemukan konsep
 - c. Memiliki variasi yang stimulasi melalui berbagai kegiatan dan media
 - d. Mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral dan estetika pada diri siswa
 - e. Pengalaman belajarnya ditentukan oleh tujuan pengembangan peserta didik baik intelektual, emosional dan sebagainya yang bukan ditentukan oleh materi pembelajaran
2. Syarat Konstruksi

Syarat konstruksi artinya dalam penulisan LKPD:

- a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan perkembangan peserta didik
 - b. Menggunakan struktur kalimat yang jelas
 - c. memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kematangan peserta didik
 - d. apabila konsep yang hendak dituju merupakan suatu yang kompleks, dapat dibagi menjadi bagian-bagian yang sederhana terlebih dahulu
 - e. hindari pertanyaan yang terlalu terbuka
 - f. tidak mengacu pada buku sumber yang diluar jangkauan peserta didik
 - g. menyediakan ruang yang cukup untuk memberi keleluasaan pada peserta didik untuk menulis atau menggambar.
 - h. Menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek
 - i. Dapat digunakan anak-anak yang cepat maupun lambat
 - j. Memiliki tujuan belajar yang jelas serta manfaat dari pembelajaran itu sebagai sumber motivasi
 - k. Mempunyai identitas untuk memudahkan administrasinya
3. Syarat Teknis
- a. Menggunakan huruf cetak dan tidak huruf latin atau romawi
 - b. Gunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik, bukan huruf biasa yang digaris bawah
 - c. Gunakan tidak lebih dari 10 kata dalam sebaris
 - d. Gunakan suatu tanda, misal titik-titik atau bingkai untuk membedakan kalimat perintah dalam jawaban peserta didik
 - e. Tampilan LKPD yang baik adalah LKPD yang memiliki kombinasi antara gambar dan tulisan

Menurut Revita (2017: 24):

Kevalidan LKPD dinilai merujuk pada syarat yang dinyatakan sebagai berikut:

1. Aspek Isi
 - 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 materi 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
2. Aspek Bahasa
 - a. Kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar
 - b. Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami
 - c. Pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD disusun dengan kalimat yang jelas

3. Aspek Penyajian
 - a. LKPD menggunakan jenis dan ukuran huruf sesuai
 - b. LKPD didesain dengan warna yang cerah
 - c. Bagian judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan diberi warna berbeda
4. Aspek waktu
Waktu yang digunakan untuk mengerjakan LKPD sudah cukup

Berdasarkan pendapat Darmojo (dalam Surani, 2018:15) dan Revita (2017: 24-25) peneliti memodifikasi penilaian lembar validasi LKPD sebagai berikut:

1. Aspek Isi
 - a. Kesesuaian komponen kelengkapan LKPD dan manfaatnya bagi siswa
2. Aspek Didaktif
 - a. Kegiatan pada LKPD dapat memperhatikan serta meningkatkan aktivitas belajar berdasarkan pengalaman belajar dan sesuai dengan perkembangan belajar siswa
 - b. Kesesuaian LKPD dengan langkah-langkah PBL
3. Aspek Konstruktif
 - a. Ketepatan kalimat dan bahasa yang digunakan dalam LKPD
 - b. Penggunaan gambar atau ilustrasi dalam penyampaian
 - c. LKPD menyediakan ruang cukup untuk menulis jawabannya
4. Aspek Teknis
 - a. Kesesuaian tulisan, gambar, warna, dan layout pada LKPD
5. Aspek Waktu
 - a. Kesesuaian waktu dengan masalah yang diberikan

2.4 Penelitian Relevan

Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran dengan model PBL ini sudah banyak dilakukan oleh banyak orang. Penelitian yang dilaksanakan oleh banyak orang ini menunjukkan hasil yang baik apabila ditinjau dari segi kevalidan dan kepraktisan.

1. Penelitian yang berjudul “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning* untuk Siswa Kelas 1 SMP/MTs Materi Bilangan dan Himpunan” yang dilakukan oleh Armis & Suhermi((2017) menunjukkan bahwa RPP dan LKPD yang dikembangkan dengan model

PBL tersebut memenuhi kriteria sangat valid dengan nilai rata-rata kevalidan berkisar pada interval $3,00 \leq x \leq 4,00$ dengan nilai rata-rata masing-masing RPP 3,44 dan LKPD 3,67, sehingga perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat langsung digunakan. Hasil angket kepraktisan LKPD yang diberikan meunjukkan bahwa setiap aspek segi kemudahan pengguna, isi, waktu pada LKPD menunjukkan nilai rata-rata 3,75 sehingga dikategorikan sangat praktis.

2. Penelitian yang dilaksanakan oleh Radeswandi (2016) dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Bilangan Bulat” menunjukkan bahwa RPP dan LKPD yang dikembangkan dengan model PBL tersebut memenuhi kriteria cukup valid dengan nilai persentase kevalidan berkisar pada interval $70,01 \leq x \leq 85,00$ dengan nilai persentase masing-masing RPP 78,30% dan LKPD 75,67%, dengan hasil persentase yang diperoleh maka perangkat pembelajan dapat digunakan meski perlu direvisi terlebih dahulu. Hasil angket kepraktisan LKPD yang diberikan menunjukkan bahwa setiap aspek segi kemudahan pengguna, isi, waktu pada LKPD menunjukkan nilai persentase 94,99% sehingga dikategorikan sangat praktis.

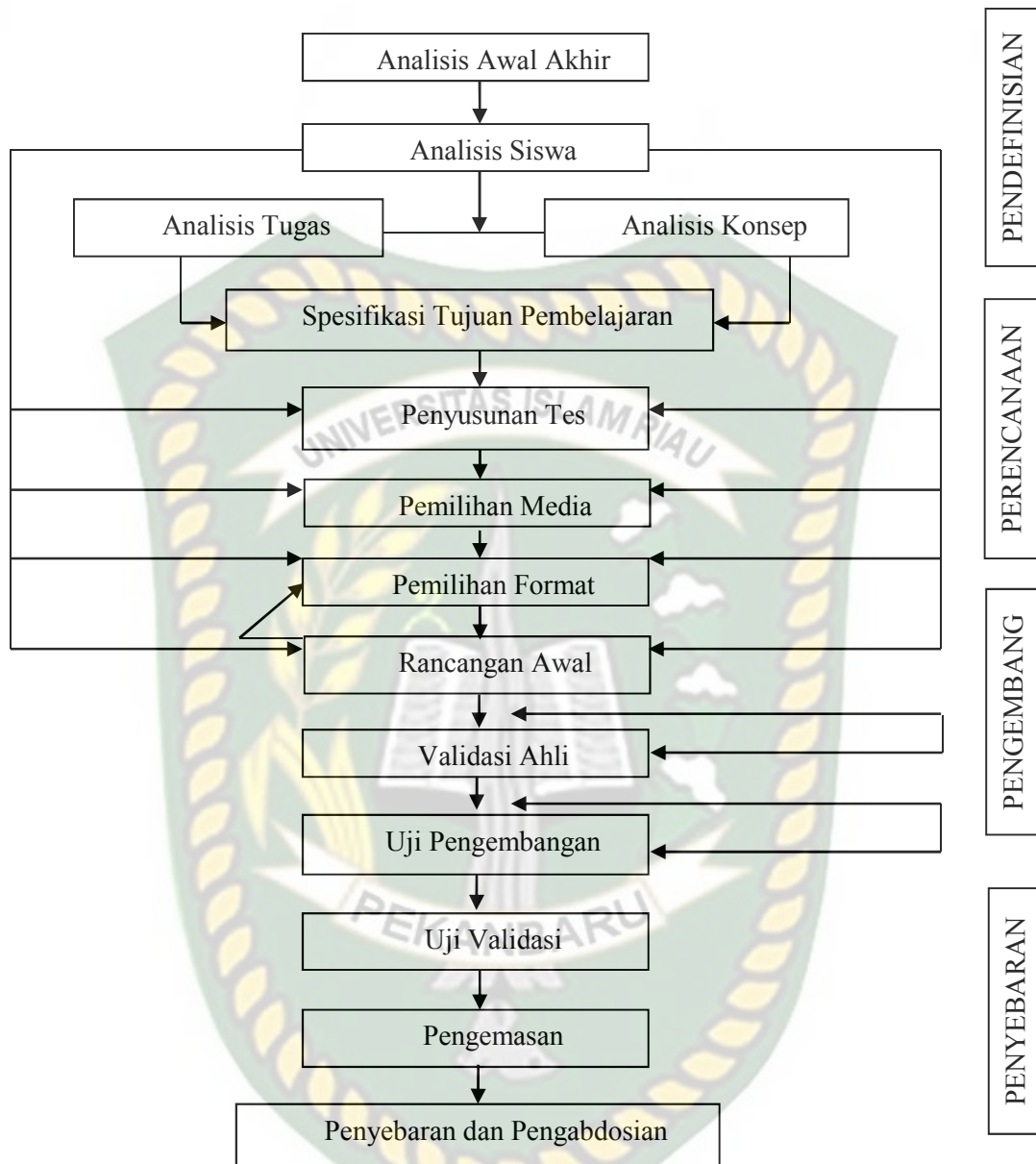
Dengan adanya penelitian yang relevan ini, peneliti jadikan sebagai referensi dalam penelitian yang ingin peneliti laksanakan, sehingga peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian pengembangan terhadap perangkat pembelajaran matematika dengan model pembelajaran yang sama yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan materi pelajaran yang berbeda sehingga peneliti dapat melihat apakah perangkat pembelajaran yang peneliti kembangkan juga teruji kevalidan dengan materi bangun ruang sisi datar.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian yang dilakukan ialah penelitian pengembangan atau dikenal juga dengan istilah *Research and Development* (R & D). Penelitian pengembangan merupakan sebuah penelitian yang dilaksanakan untuk mengembangkan suatu perangkat pembelajaran matematika agar lebih praktis, menarik minat siswa, dan menciptakan perangkat pembelajaran yang berbentuk RPP dan LKPD matematika di SMP/Sederajat. Menurut Setyosari (2013: 92), penelitian pengembangan merupakan suatu pengembangan sebuah produk, strategi, rancangan atau suatu pendekatan sebuah model.

Model pengembangan perangkat pembelajaran pada penelitian ini berpedoman pada jenis pengembangan model 4-D (model *Four-D*). Trianto (2013: 189) menyebutkan bahwa model pengembangan 4-D ini terdiri dari 4 tahapan, yaitu: *Define* (mendefinisikan), *Design* (merencanakan), *Develop* (mengembangkan), dan *Desseminate* (menyebarkan), seperti pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D

Sumber: Trianto (2013: 190)

Pemilihan model 4-D pada penelitian ini dikarenakan model ini menurut peneliti sangat sistematis dan mudah digunakan sesuai dengan masalah yang menjadi latar belakang penelitian ini. Dengan mempertimbangkan karakteristik siswa, mempertimbangkan kebutuhan dan kondisi yang ada diharapkan terciptanya perangkat pembelajaran matematika yang memberikan manfaat dalam kegiatan pembelajaran matematika di kelas dengan menggunakan tahapan

pengembangan model 4-D. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini berpusat pada materi bangun ruang sisi datar.

3.2 Prosedur Pengembangan

Berdasarkan dengan model pengembangan 4-D yang digunakan pada penelitian ini, peneliti merencanakan prosedur dalam pengembangan yang akan dilaksanakan hanya sampai kepada tahap *Develop* (pengembangan). Penelitian ini tidak dilanjutkan pada tahap *Desseminate* (penyebaran) disebabkan oleh tidak dapat disebarkannya perangkat dalam skala besar (dikelas, ke sekolah lain dan guru lainnya) dikarenakan waktu yang terbatas, minimnya biaya dan tenaga.

a. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap pendefinisian masalah pada penelitian ini mengenai permasalahan yang dihadapi guru dalam pelaksanaan pembelajaran matematika diperoleh berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru matematika yang bersangkutan dan mengobservasi perangkat pembelajaran yang guru gunakan.

b. Tahap *Design* (Perencanaan)

Pada tahap perencanaan ini disusunlah sebuah rancangan perangkat pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP.

c. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Pada tahap ini peneliti menghasilkan sebuah perangkat pembelajaran dengan model PBL yang sudah direvisi berdasarkan saran dari pakar dan kemudian dilaksanakannya uji coba. Uji coba ini dilaksanakan bertujuan untuk mengumpulkan data tentang kebaikan dan kelemahan dan kepraktisannya. Penilaian kevalidan diperoleh dari validator dan respon siswa dengan melakukan uji coba prototipe kepada siswa di kelas, dan dianalisis hasil uji coba yang sudah dilaksanakan tersebut.

1) Validitas Prototipe

Validasi dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini menggunakan 2 macam validasi, yaitu:

- a) Validasi isi, yaitu apakah sudah sesuai dengan silabus dan materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP perangkat pembelajaran yang berbentuk RPP dan LKPD yang dirancang tersebut.
- b) Validasi konstruk, yaitu kesesuaian dengan indikator yang sudah ditetapkan antara RPP dengan LKPD yang dirancang.

2) Praktikalitas

Pada tahap ini, dilaksanakan uji coba di kelas VIII.I SMP Negeri 36 Pekanbaru pada 32 orang siswanya. Akan tetapi uji coba tidak dapat dilaksanakan dikarenakan kondisi yang tidak memungkinkan karena covid 19.

3.3 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian pengembangan ini adalah 32 orang siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 36 Pekanbaru.

3.4 Objek Penelitian

Objek uji coba dalam penelitian pengembangan ini adalah perangkat pembelajaran matematika. Perangkat pembelajaran yang dimaksud yaitu RPP dan LKPD pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP.

3.5 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII.1 SMP Negeri 36 Pekanbaru dengan waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada semester genap Tahun Pelajaran 2019/2020.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen pada penelitian ini untuk mengumpulkan data penelitian, yaitu:

a) Instrumen Validitas

Instrumen validitas ini dalam bentuk lembar validitas yang bertujuan untuk memvalidkan produk yang dikembangkan. Lembar validitas ini disusun oleh peneliti kemudian diberikan kepada validator sebagai ahli yang memvalidasi perangkat yang dikembangkan. Lembar validasi yang dibuat oleh peneliti meliputi lembar validasi RPP dan lembar validasi LKPD. Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai validator terdiri dari 2 orang dosen FKIP matematika UIR dan 2 orang guru matematika SMP Negeri 36 Pekanbaru.

Lembar validasi RPP berdasarkan pengembangan yang dikemukakan oleh Akbar (2013: 144) dan Hasriani (2017: 96), lembar observasi memiliki kisi-kisi sebagai berikut:

Tabel 2. Kisi-kisi Lembar Validasi RPP

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	No Pertanyaan	Banyak Butir
1	Perumusan Indikator Pencapaian Kompetensi	a) Indikator pencapaian kompetensi sesuai dengan kompetensi dasar	1	1
		b) Indikator pencapaian kompetensi penggunaan Kata Kerja Operasional (KKO) yang sesuai atau dibutuhkan	2	1
2	Perumusan Tujuan Pembelajaran	a) Tujuan pembelajaran sesuai dengan KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi	3	1
		b) Tujuan pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik serta waktu yang dibutuhkan	4,5	2
3	Penyajian RPP	a) Sistematika penyusunan RPP dan urutan kegiatan pembelajaran sesuai dengan PBL	6,7	2
		b) Penggunaan bahasa yang sesuai dengan EYD	8	1
		c) Penggunaan bahasa yang komunikatif	9	1

		d) Alokasi waktu yang sesuai	10,11	2
4	Materi Pembelajaran	a) Materi pembelajaran yang sesuai dengan tujuan KD kurikulum 2013	12	1
		b) Materi pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran	13	1
5	Kegiatan Pembelajaran	a) Kejelasan skenario pembelajaran	14,15	2
		b) Kegiatan pembelajaran dengan PBL mendorong peserta didik aktif selama pembelajaran berlangsung	16	1
6	Sumber belajar	a) Sumber belajar sesuai dengan materi ajar	17	1
		b) Sumber belajar sesuai dengan perkembangan siswa	18	1
7	Instrumen penilaian	a) Penilaian sesuai dengan tujuan pembelajaran	19	1
		b) Terdapat rubrik penilaian	20	1
Jumlah butir pertanyaan				20

Lembar validitas LKPD merupakan lembaran yang disusun untuk mengukur kevalidan LKPD yang telah dikembangkan. Lembar validitas ini dikembangkan berdasarkan oleh Armis (2016: 132) dan revita (2017:24-25). Kisi-kisi lembar validasi adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Kisi-Kisi Lembar Validias LKPD

No	Aspek Yang Dinilai	Indikator Penilaian	No Pertanyaan	Banyak Butir
1	Aspek Isi	a) Kesesuaian	1,2,3,4	4

		komponen kelengkapan LKPD dan manfaatnya bagi siswa		
2	Aspek Didaktif	a) Kegiatan pada LKPD dapat memperhatikan serta meningkatkan aktivitas belajar berdasarkan pengalaman belajar dan sesuai dengan perkembangan belajar peserta didik	5,6,7,8,9	5
		b) Kesesuaian LKPD dengan langkah-langkah PBL	10	1
2	Aspek Konstruksi	a) Ketepatan kalimat dan Bahasa yang digunakan dalam LKPD	11,12,13	3
		b) Penggunaan gambar atau ilustrasi dalam penyampaian.	14	1
		c) LKPD menyediakan ruang cukup untuk menuliskan jawabannya	15	1
4	Aspek Teknis	a) Kesesuaian tulisan, gambar, warna dan layout pada LKPD	16,17,18,19	4
5	Aspek Waktu	a) Kesesuaian waktu dengan masalah yang diberikan	20	1
Jumlah Butir Pertanyaan				20

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini diperoleh dari hasil uji coba angket validasi yang datanya bersumber dari para ahli. Para ahli yang dimaksud adalah dosen matematika FKIP UIR dan guru matematika SMP Negeri 36 Pekanbaru. Produk yang telah peneliti hasilkan ditunjukkan kepada para ahli. Para ahli menelaah produk yang telah dihasilkan dan mengisi lembar validitas yang telah diberikan. Kevalidan produk dapat ditentukan dengan menghitung skor rata-rata nilai yang berikan oleh para validator. Kategori penilaian validitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Penilaian Lembar Validasi

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

Sumber Sugiyono (2016: 98)

1. Teknik Analisis Data

Dalam menganalisis data yang diperoleh pada penelitian ini menggunakan analisis secara deskriptif kuantitatif. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan direvisi berdasarkan masukan dari validator. Validasi instrumen penilaian ditentukan dari rata-rata skor yang diberikan validator.

Menurut Akbar (2013: 158) analisis tingkat validitas secara deskriptif dapat ditentukan dengan rumus:

$$V_a = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$V_p = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$V_c = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

Setelah mengetahui nilai masing-masing uji validitas, maka perlu menggabungkan perhitungan analisis validitas dengan menggunakan rumus:

$$V = \frac{V_{a1} + V_{a2} + V_{a3}}{3} = \dots \%$$

Keterangan:

V = Validitas Gabungan

V_{a1} = Validitas dari ahli 1

V_{a2} = Validitas dari ahli 2

V_{a3} = Validitas dari ahli 3

Tsh = Total Skor Maksimal yang Diharapkan

Tse = Total Skor Empiris (Hasil Validitas dari Validator)

Setelah diperoleh nilai skor dari validitas gabungan dan diperoleh persentasenya maka cocokkanlah dengan kriteria validitas pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Kriteria Validitas Menurut Penilaian Validator

Pencapaian Nilai	Kategori Validitas	Keterangan
25,00-40,00	Tidak valid	Tidak boleh digunakan
41,00-55,00	Kurang Valid	Tidak boleh digunakan
56,00-70,00	Cukup Valid	Boleh digunakan setelah direvisi besar
71,00-85,00	Valid	Boleh digunakan dengan revisi kecil
86,00-100,00	Sangat Valid	Sangat baik digunakan

Sumber: Akbar (2013: 78)

Kriteria validitas pada tabel 5 penulis modifikasi sehingga dihasilkan kriteria validasi pada tabel 6 berikut:

Tabel 6. Modifikasi Kriteria Validitas Menurut Penilaian Validator

Pencapaian Nilai	Kategori Validitas	Keterangan
25,00-40,00	Tidak valid	Tidak boleh digunakan
40,01-55,00	Kurang Valid	Tidak boleh digunakan
55,01-70,00	Cukup Valid	Boleh digunakan setelah direvisi besar
71,01-85,00	Valid	Boleh digunakan dengan revisi kecil
85,01-100,00	Sangat Valid	Sangat baik digunakan

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII.1SMP Negeri 36 Pekanbaru dilaksanakan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

4.1.1 Hasil Analisis Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap analisis pendefinisian ini akan dijabarkan pembahasan mengenai analisis kurikulum, analisis karakter peserta didik, analisis konsep materi.

a. Hasil Analisis Kurikulum

Perangkat pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dirancang bertujuan untuk membantu siswa memahami konsep materi bangun ruang sisi datar dan menyelesaikan masalah yang siswa hadapi dalam mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan materi bangun ruang sisi datar.

Berdasarkan kurikulum 2013 mata pelajaran matematika di kelas VIII SMP materi bangun ruang sisi datar terdapat Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) sebagai berikut:

Tabel 7. KI dan KD Materi Bangun Ruang Sisi datar

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
KI.3 Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)
KI.4 Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang)	4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya.

sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.	
---	--

Berdasarkan KI dan KD seperti pada tabel di atas, siswa menguasai konsep statistika sebagai berikut:

- 1) Luas Permukaan kubus, balok prisma dan limas
- 2) Volume kubus, balok prisma dan limas

Pada penelitian ini ditetapkan indikator-indikator pembelajaran yang dapat dilaksanakan siswa dalam mencapai KD dan dapat menguasai konsep bangun ruang sisi datar yang dibatasi pada materi kubus dan balok. Indikator-indikator dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 8. Indikator-Indikator Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	1. Menemukan turunan rumus luas permukaan kubus dengan menyelesaikan masalah kontekstual.
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya.	2. Menghitung luas permukaan kubus. 3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus 4. Menemukan pola tertentu untuk mengetahui turunan rumus volume kubus. 5. Menghitung volume kubus. 6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume pada kubus. 7. Menemukan turunan rumus luas permukaan balok dengan mengamati jaring-jaringnya. 8. Menghitung luas permukaan balok. 9. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan balok 10. Menemukan pola tertentu untuk mengetahui turunan rumus volume balok. 11. Menghitung volume balok.

	12. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume pada balok
--	---

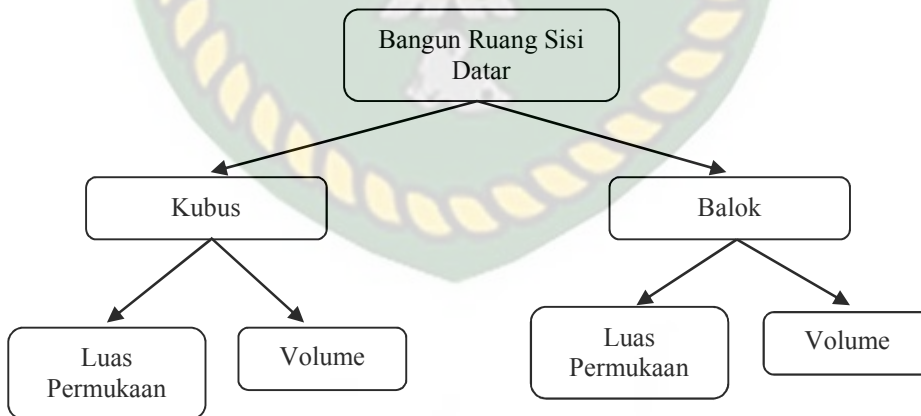
b. Analisis Karakter Peserta Didik

Perangkat yang dikembangkan ini akan digunakan oleh siswa kelas VIII SMP. Berdasarkan pendapat piaget perkembangan kognitif terbagi menjadi 4 tahapan. Tahapan-tahapan tersebut adalah tahap sensorimotor (usia 0-2 tahun), tahap praoperasional (usia 2-7 tahun), tahap operasional konkrit (usia 7-11 tahun), dan tahap operasional formal (usia 11 tahun ke atas). Siswa kelas VIII SMP berada pada tahap operasional format dimana pada tahapan ini seorang anak sudah mampu berpikir secara abstrak, merumuskan hipotesis, memecahkan masalah, membuat keputusan dan gagasan-gagasan dengan profesional.

Jadi dapat disimpulkan siswa kelas VIII SMP sudah mampu untuk berpikir logis, mampu menganalisa permasalahan yang diberikan, serta mampu beradaptasi dengan model dan metode pembelajaran yang beragam.

c. Analisis Konsep

Dengan terlaksananya analisis kurikulum menjadi dasar untuk menentukan konsep-konsep utama materi. Adapun konsep-konsep yang harus dipahami siswa dalam mempelajari materi kubus dan balok adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Peta Konsep Bangun Ruang Sisi Datar Kubus dan Balok

Pembelajaran materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok ini disajikan pada LKPD dengan menerapkan langkah-langkah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), dimana pada penemuan konsep ini dilaksanakan oleh siswa sendiri. Dengan kegiatan pada LKPD siswa diharapkan dapat memahami

materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok dan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) efektif dalam meningkatkan siswa dalam bekerjasama untuk menemukan solusi pemecahan suatu masalah. Dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) ini guru hanya berperan sebagai fasilitator atau membimbing siswa selama kegiatan pembelajaran tersebut.

4.1.2 Hasil Tahap Perencanaan (*Design*)

Tahap perencanaan (*design*) ini bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dirancang berdasarkan silabus dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dirancang berdasarkan RPP.

a) Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) disesuaikan dengan kurikulum 2013 berdasarkan permendikbud No. 103 Tahun 2014. Pada RPP terdapat format sekolah, kelas/semester, mata pelajaran, materi pelajaran, dan alokasi waktu yang diisi menyesuaikan data yang sebenarnya. RPP memuat KI dan KD yang telah disesuaikan dengan silabus mata pelajaran matematika. Serta terdapat Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) dan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan IPK.

Materi pembelajaran dalam RPP berasal dari buku teks pelajaran dan buku pegangan guru ataupun sumber belajar lainnya yang materinya telah disesuaikan untuk tiap pertemuannya. Kegiatan pembelajaran dalam RPP memiliki 3 tahapan, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Kegiatan awal ini dimulai dengan mengondisikan kelas dengan salam pembuka dan berdoa, mengabsen siswa, memotivasi siswa untuk belajar, memberikan apersepsi, menyampaikan tujuan pembelajaran dan membagikan LKPD. Kegiatan inti ini siswa belajar dengan dibimbing oleh guru yang kegiatan pembelajarannya disesuaikan dengan model *Problem Based Learning* (PBL). Sedangkan kegiatan penutup diawali dengan menyimpulkan materi pembelajaran, menginformasikan materi pada pertemuan selanjutnya, memberikan PR kepada siswa dan ditutup dengan salam.

Diakhir RPP dirancang penilaian untuk penilaian pengetahuan dan penilaian keterampilan.

b) Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini bertujuan untuk membantu siswa dalam aktivitas menemukan konsep materi pembelajaran. Peneliti menerapkan langkah-langkah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dimana kegiatan pembelajaran diawali dengan memberikan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari. Untuk menyelesaikan masalah tersebut siswa harus mengerjakan kegiatan dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dapat membantu siswa dalam menemukan konsep materi. Setelah menyelesaikan kegiatan-kegiatan pada LKPD siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan di awal dengan menerapkan konsep yang ditemukan.

4.1.3 Hasil Tahap Pengembangan (*Develop*)

Perangkat pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang telah dikembangkan akan divalidasi oleh validator. Tujuan dari tahapan pengembangan ini adalah untuk mendapatkan perangkat pembelajaran yang valid dengan mengadakan revisi berdasarkan saran dari validator. Validasi pada penelitian ini dilaksanakan oleh 4 orang ahli yang terdiri dari 2 orang dosen FKIP matematika UIR dan 2 orang guru matematika SMP Negeri 36 Pekanbaru.

Validasi perangkat pembelajaran mulai dilaksanakan dari tanggal 12 Agustus 2020 sampai tanggal 27 Agustus 2020. Setiap penilaian yang diberikan masing-masing validator berdasarkan dimensi yang memuat beberapa indikator yang disajikan dalam lembar validasi. Berikut ini hasil validasi yang dilakukan oleh 4 orang ahli:

1) Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Validasi pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) meliputi beberapa aspek, yaitu: perumusan IPK, perumusan tujuan pembelajaran, penyajian RPP, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, sumber belajar dan instrumen penilaian. Hasil penilaian validator dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9. Hasil Analisis Validasi RPP

RPP	Persentase Validitas (%)				Rata-rata (%)	Tingkat Kevalidan
	Validator 1	Validator 2	Validator 3	Validator 4		
RPP-1	73,75	92,5	95	83,75	86,25	Sangat Valid
RPP-2	73,75	92,5	95	83,75	86,25	Sangat Valid
RPP-3	73,75	92,5	95	83,75	86,25	Sangat Valid
RPP-4	73,75	92,5	95	83,75	86,25	Sangat Valid
Rata-rata Total					86,25	Sangat Valid

Sumber: Data Olahan Penilaian Pada Lampiran

Keterangan:

Validator I : Leo Adhar Effendi, S.Pd., M.Pd

Validator II : Endang Istikomah, S.Pd., M.Ed

Validator III : Sri Emilda Yusuf, S.Pd

Validator IV : Yuli Astuti

Setelah melakukan revisi dengan berpedoman saran dari validator diperoleh persentase validasi untuk RPP-1 sampai RPP-4 dengan rata-rata total 86,25% kategori sangat valid. Hasil penilaian dari keempat validator terhadap RPP-1 sampai RPP-4 yang peneliti kembangkan rata-rata masing-masing RPP masuk kategori sangat valid. Setiap RPP memiliki persentase nilai rata-rata yang sama karena setiap validator memberikan nilai yang sama dari RPP-1 sampai RPP-4. Penilaian validator 1 merupakan penilaian dengan persentase terendah dan penilaian validator 3 merupakan penilaian dengan persentase tertinggi diantara keempat validator. Validator 1 tidak memberikan nilai terendah dikarenakan masih terdapat kekurangan-kekurangan dalam RPP yang peneliti kembangkan, yaitu gambar bangun ruang sisi yang peneliti gunakan hanyalah gambar yang peneliti ambil dari internet sehingga validator 1 meminta agar peneliti menggambarnya sendiri serta masih terdapat kesalahan dalam menuliskan fakta pada bagian materi pembelajaran. Sedangkan validator 3 memberikan nilai tertinggi dikarenakan RPP yang peneliti serahkan sudah diperbaiki berdasarkan saran-saran dari validator sebelumnya.

Adapun hasil validasi dari masing-masing aspek Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dapat dilihat pada tabel 10 berikut:

Tabel 10. Hasil Analisis Aspek RPP

RPP	Aspek yang Dinilai	Jumlah nilai				Rata-rata (%)
		V1	V2	V3	V4	
RPP-1	Perumusan Indikator Pencapaian Kompetensi	6	8	8	8	93,75
	Perumusan Tujuan Pembelajaran	8	9	11	12	83,33
	Penyajian RPP	18	22	23	18	84,37
	Materi Pembelajaran	6	8	8	8	93,75
	Kegiatan pembelajaran	9	12	11	9	85,42
	Sumber Belajar	6	8	7	6	84,37
	Instrumen Penilaian	6	7	8	6	84,37
Rata-rata Total						87,05
Tingkat Validitas						Sangat Valid
RPP-2	Perumusan Indikator Pencapaian Kompetensi	6	8	8	8	93,75
	Perumusan Tujuan Pembelajaran	8	9	11	12	83,33
	Penyajian RPP	18	22	23	18	84,37
	Materi Pembelajaran	6	8	8	8	93,75
	Kegiatan pembelajaran	9	12	11	9	85,42
	Sumber Belajar	6	8	7	6	84,37
	Instrumen Penilaian	6	7	8	6	84,37
Rata-rata Total						87,05
Tingkat Validitas						Sangat Valid
RPP-3	Perumusan Indikator Pencapaian Kompetensi	6	8	8	8	93,75
	Perumusan Tujuan Pembelajaran	8	9	11	12	83,33
	Penyajian RPP	18	22	23	18	84,37
	Materi Pembelajaran	6	8	8	8	93,75
	Kegiatan pembelajaran	9	12	11	9	85,42
	Sumber Belajar	6	8	7	6	84,37
	Instrumen Penilaian	6	7	8	6	84,37
Rata-rata Total						87,05
Tingkat Validitas						Sangat Valid
RPP-4	Perumusan Indikator Pencapaian Kompetensi	6	8	8	8	93,75
	Perumusan Tujuan Pembelajaran	8	9	11	12	83,33

Penyajian RPP	18	22	23	18	84,37
Materi Pembelajaran	6	8	8	8	93,75
Kegiatan pembelajaran	9	12	11	9	85,42
Sumber Belajar	6	8	7	6	84,37
Instrumen Penilaian	6	7	8	6	84,37
Rata-rata Total					87,05
Tingkat Validitas					Sangat Valid

Berdasarkan tabel 9 di atas, setiap validator memberikan penilaian yang sama untuk setiap aspek dari RPP-1 sampai RPP-4 dan masing-masing aspek pada RPP memperoleh rata-rata total dengan kategori sangat valid. Terlihat pada tabel bahwa aspek perumusan Indikator Pencapaian Kompetensi dan materi pembelajaran memperoleh nilai rata-rata tertinggi sedangkan aspek perumusan tujuan pembelajaran memperoleh nilai rata-rata terendah. Beberapa saran dari validator untuk perbaikan RPP oleh validator dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 11. Komentar/saran dan perbaikan RPP

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Perbaiki bagian materi pembelajaran	
1		<p>Gambar 1 dan Gambar 2</p> <p>Gambar 1. (a) dan (b) adalah bentuk-bentuk yang sering ditemui. Sedangkan Gambar 2 menunjukkan bentuk-bentuk yang dapat kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Jika diperhatikan Gambar 2. Gambar 1. dan Gambar 2. masing-masing memiliki 6 buah sisi yang setiap sisinya terdiri dari 4 buah sisi-sisi lain. Hal ini menunjukkan bahwa setiap sisi pada kedua gambar yang sama dan berbentuk persegi.</p>
	Untuk gambar kubus, balok dan jaring-jaringnya buat sendiri	
2		

3	Pada deskripsi kegiatan pola kalimat diawali dengan kata siswa	
		1. Siswa diminta duduk secara berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah ditetapkan pada pertemuan sebelumnya dan meminta peserta didik untuk mengamati dan memahami masalah yang terdapat pada LKPD-1 yang berkaitan dengan luas permukaan kubus (Mengamati)
4	Sesuaikan jumlah soal dengan jumlah tujuan pembelajaran	
		1. Perhatikan gambar berikut!  <p>Diketahui: panjang AB = x, bilangan bulat diawali m!</p> <p>Ditanya: luas = ... (..)</p> 2. Tentukan luas permukaan kubus dengan panjang rusuk 3 cm!

Pada saat memvalidasi perangkat RPP, validator memberikan saran agar:

1. Memperbaiki bagian materi pembelajaran. saat sebelum direvisi pada RPP penulis hanya menunjukkan gambar kubus dan balok dibagian fakta dan setelah direvisi penulis menunjukkan benda dalam kehidupan sehari-hari yang berbentuk kubus dan balok pada bagian fakta.
2. Buatlah gambar kubus dan balok sendiri. sebelum direvisi penulis mengambil gambar kubus dan balok di internet, setelah direvisi penulis membuat gambar kubus dan balok dengan menggunakan aplikasi gogebra.
3. Ubahlah pola kalimat pada bagian deskripsi kegiatan sehingga terlihat siswa aktif dalam pembelajaran. Sebelum direvisi penulis menulis pola kalimat diawali dengan kata guru sehingga terlihat guru yang aktif dalam pembelajaran, setelah direvisi penulis mengawali pola kalimat dengan kata siswa sehingga dapat terlihat siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran PBL yang menuntut siswa yang aktif dalam kegiatan pembelajaran.

4. Sesuaikan jumlah soal dengan jumlah tujuan pembelajaran. Sebelum direvisi penulis hanya membuat soal untuk tujuan pembelajaran 2 dan 3, setelah direvisi penulis menambahkan soal untuk tujuan pembelajaran 1 sehingga jumlah soal untuk penilaian menjadi 3 buah soal.

Dari semua saran yang diberikan oleh keempat validator telah diperbaiki oleh peneliti pada RPP yang dikembangkan dapat dilihat pada lampiran 14.

2) Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) meliputi beberapa aspek, yaitu: aspek isi, aspek didaktif, aspek konstruksi, aspek teknis, dan aspek waktu. Hasil penilaian validator dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 12. Hasil Analisis Validasi LKPD

LKPD	Persentase Validitas (%)				Rata-rata (%)	Tingkat Kevalidan
	Validator 1	Validator 2	Validator 3	Validator 4		
LKPD-1	76,25	83,75	93,75	82,5	84,06	Valid
LKPD-2	76,25	83,75	93,75	93,75	84,06	Valid
LKPD-3	76,25	83,75	93,75	93,75	84,06	Valid
LKPD-4	76,25	83,75	93,75	93,75	84,06	Valid
Rata-rata Total					84,06	Valid

Sumber: Data Olahan Penilaian Pada Lampiran

Keterangan:

Validator I : Leo Adhar Effendi, S.Pd., M.Pd

Validator II : Endang Istikomah, S.Pd., M.Ed

Validator III : Sri Emilda Yusuf, S.Pd

Validator IV : Yuli Astuti

Setelah melakukan revisi dengan berpedoman saran dari validator diperoleh persentase validasi untuk LKPD-1 sampai LKPD-4 dengan rata-rata total 84,06% kategori cukup valid. Hasil penilaian dari keempat validator terhadap LKPD-1 sampai LKPD-4 yang peneliti kembangkan rata-rata masing-masing LKPD masuk kategori valid. Setiap LKPD memiliki persentase nilai

rata-rata yang sama karena setiap validator memberikan nilai yang sama dari LKPD-1 sampai LKPD-4. Penilaian validator 1 merupakan penilaian dengan persentase terendah dan penilaian validator 3 merupakan penilaian dengan persentase tertinggi diantara keempat validator. Validator 1 tidak memberikan nilai terendah dikarenakan masih terdapat kekurangan-kekurangan dalam LKPD yang peneliti kembangkan, yaitu gambar bangun ruang sisi yang peneliti gunakan hanyalah gambar yang peneliti ambil dari internet sehingga validator 1 meminta agar peneliti menggambarinya sendiri serta LKPD yang peneliti kembangkan masih kurang menarik sehingga validator 1 meminta agar LKPD dibuat lebih menarik lagi. Sedangkan validator 3 memberikan nilai tertinggi dikarenakan LKPD yang peneliti serahkan sudah diperbaiki berdasarkan saran-saran dari validator sebelumnya.

Adapun hasil validasi dari masing-masing aspek Lembar Kerja Peserta Didik dapat dilihat pada tabel 13 berikut:


Tabel 13. Hasil Analisis Aspek LKPD



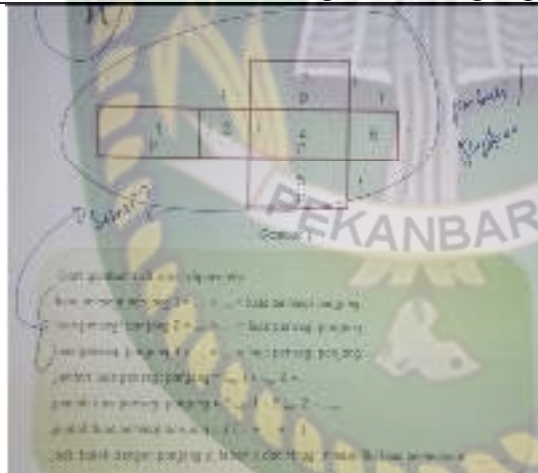

LKPD	Aspek yang Dinilai	Jumlah nilai				Rata-rata (%)
		V1	V2	V3	V4	
LKPD-1	Aspek Isi	13	15	15	13	87,5
	Aspek Didaktif	18	19	23	22	85,42
	Aspek Konstruksi	15	19	18	16	85
	Aspek Teknis	12	11	16	12	79,69
	Aspek Waktu	3	3	3	3	75
Rata-rata Total						82,52
Tingkat Validitas						Valid
LKPD-2	Aspek Isi	13	15	15	13	87,5
	Aspek Didaktif	18	19	23	22	85,42
	Aspek Konstruksi	15	19	18	16	85
	Aspek Teknis	12	11	16	12	79,69
	Aspek Waktu	3	3	3	3	75
Rata-rata Total						82,52
Tingkat Validitas						Valid
LKPD-3	Aspek Isi	13	15	15	13	87,5
	Aspek Didaktif	18	19	23	22	85,42
	Aspek Konstruksi	15	19	18	16	85
	Aspek Teknis	12	11	16	12	79,69
	Aspek Waktu	3	3	3	3	75
Rata-rata Total						82,52
Tingkat Validitas						Valid
LKPD-4	Aspek Isi	13	15	15	13	87,5

Aspek Didaktif	18	19	23	22	85,42
Aspek Konstruksi	15	19	18	16	85
Aspek Teknis	12	11	16	12	79,69
Aspek Waktu	3	3	3	3	75
Rata-rata Total					82,52
Tingkat Validitas					Valid

Berdasarkan tabel 9 di atas, setiap validator memberikan penilaian yang sama untuk setiap aspek dari LKPD-1 sampai LKPD-4 dan masing-masing aspek pada LKPD memperoleh rata-rata total dengan kategori valid. Terlihat pada tabel bahwa aspek isi memperoleh nilai rata-rata tertinggi sedangkan aspek waktu memperoleh nilai rata-rata terendah . Beberapa saran dari validator untuk perbaikan RPP oleh validator dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 14. Komentor/saran dan perbaikan RPP

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Untuk gambar buat sendiri	
		
2	Ganti gambar yang tidak jelas dan ganti gambar yang sering digunakan	
		
3	Layout buat lebih menarik	

		
4	<p>Tulisan masih biasa saja</p>	
5	<p>Pada LKPD 3 sesuaikan gambar dengan penjelasan dan rapikan gambar</p>  	
6	<p>Beri halaman pada LKPD</p>	

Pada saat memvalidasi perangkat RPP, validator memberikan saran agar:

1. Buat sendiri gambar kubus dan balok pada LKPD. sebelum direvisi penulis mengambil gambar kubus dan balok di internet, setelah direvisi penulis membuat gambar kubus dan balok dengan menggunakan aplikasi gogebra.
2. Ganti gambar animasi yang kurang jelas dan ganti gambar yang sering digunakan pada setiap LKPD agar lebih menarik. Sebelum revisi penulis masih sering menggunakan gambar animasi yang buram dan menggunakan gambar yang sama disetiap LKPD, setelah direvisi penulis mengganti gambar animasi yang kurang jelas dan gambar animasi yang terlalu sering digunakan diganti sehingga tidak terdapat gambar yang sama disetiap halaman LKPD.
3. Buat layout lebih menarik lagi. Sebelum direvisi layout pada LKPD masih kurang menarik dan masih banyak ruang kosong sehingga lembar LKPD terlihat hampa, setelah direvisi layout pada LKPD lebih menarik dan tidak banyak ruang kosong dilembaran LKPD.
4. Mengubah jenis tulisan yang biasa saja. Sebelum direvisi penulis menggunakan jenis tulisan Times New Roman disemua LKPD, setelah direvisi penulis menggunakan jenis tulisan Garamond, Comic Sans MS dan andalus agar lebih menarik lagi.
5. Sesuaikan penjelasan jaring-jaring balok dan rapikan gambar jaring-jaring balok pada LKPD 3. Sebelum revisi penjelasan langsung menanyakan sisi mana saja yang memiliki luas yang sama, setelah direvisi penulis menanyakan terlebih dahulu menanyakan terlebih dulu rumus luas masing –masing sisi pada balok baru meminta siswa untuk mengamati manakah sisi yang memiliki luas yang sama berdasarkan rumus yang didapat.
6. Berilah halaman pada LKPD. Sebelum direvisi LKPD tidak diberi halaman, setelah direvisi LKPD memiliki halaman.

Dari semua saran yang diberikan oleh keempat validator telah diperbaiki oleh peneliti pada RPP yang dikembangkan dapat dilihat pada lampiran 15.

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

4.2.1 Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* (PBL) pada penelitian ini mengacu pada model 4-D yang telah dimodifikasi dimana penelitian ini hanya sampai validasi perangkat pada tahap pengembangan perangkat pembelajaran. Peneliti mendapatkan informasi melalui wawancara dengan guru matematika kelas VIII.1 SMP Negeri 36 Pekanbaru dan pengamatan pada perangkat pembelajaran yang disusun guru tersebut. Guru mengalami kesulitan dalam menyusun pada perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013 terutama RPP dan LKPD. Guru dalam menyusun RPP tidak mendeskripsikan materi dengan terperinci dalam deskripsi kegiatan pembelajaran, tidak melampirkan penilaian pengetahuan dan keterampilan dan tidak menyertakan rubrik penilaian. Guru tidak membuat LKPD dan hanya menggunakan LKS yang dibeli melalui penerbit sehingga kurang menarik perhatian siswa.

Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan, peneliti melakukan desain perangkat pembelajaran yang meliputi penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Kemudian peneliti melakukan validasi pada perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan kepada 2 orang dosen serta 2 orang guru. Validasi ini penting untuk dilaksanakan agar peneliti mengetahui kesalahan-kesalahan yang ada pada produk serta mendapatkan saran-saran sehingga produk yang dihasilkan teruji kelayakannya. Hasil validasi RPP dapat dilihat pada tabel 10. Pada tabel tersebut terlihat bahwa produk yang dirancang memiliki rata-rata validasi 86,25% dengan kategori sangat valid. Sedangkan hasil validasi LKPD dapat dilihat pada tabel 12. Pada tabel tersebut terlihat bahwa produk yang dirancang memiliki rata-rata validasi 84,06% dengan kategori valid. Hal ini memberikan pembuktian kepada peneliti bahwa pengembangan perangkat pembelajaran yang peneliti laksanakan teruji kevalidannya dengan materi pelajaran yang berbeda seperti yang dilaksanakan oleh Armis & Suhermi (2017) dan Radeswandi (2016).

4.2.2 Kelemahan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini masih terdapat kelemahan diantaranya:

1. Pada tahap-tahap pelaksanaan 4-D dilaksanakan sampai tahap pengembangan akan tetapi hanya sampai pelaksanaan validasi dan tidak dapat dilanjutkan sampai kepelaksanaan uji coba, dikarenakan kondisi saat ini yang tidak memungkinkan untuk melaksanakan penelitian yaitu sedang berlangsungnya masa pandemi virus covid-19 sehingga perangkat yang dikembangkan belum bisa diketahui efektivitas dan kepraktisannya.
2. Pada penelitian ini perangkat yang dikembangkan masih belum disertai media sehingga penyebarannya terhambat.
3. Perangkat yang peneliti kembangkan hanya berdasarkan permasalahan satu orang guru matematika dan hanya pada satu kelas yang diajarkannya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data pada penelitian dapat disimpulkan telah dihasilkan perangkat pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang teruji kevalidannya.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan oleh peneliti, terdapat beberapa kekurangan dan kelemahan. Agar kekurangan dan kelemahan pada penelitian ini tidak terulang kembali pada penelitian selanjutnya, dapat dilakukan dengan hal-hal berikut:

1. Jika masa pandemi virus covid-19 sudah berakhir, maka peneliti selanjutnya dapat melaksanakan seluruh tahap-tahap pengembangan model 4-D, sehingga perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat diketahui efektivitas dan kepraktisannya. Jika masa pandemi virus covid-19 belum berakhir, maka peneliti selanjutnya dapat melaksanakan penelitian dengan tahap-tahap pengembangan model 4-D seperti pada penelitian ini tetapi dengan materi pelajaran yang berbeda.
2. Peneliti berharap agar peneliti selanjutnya dapat mengembangkan perangkat pembelajaran matematika disertai dengan media sehingga perangkat pembelajaran tetap dapat dimanfaatkan oleh guru dan siswa melalui media tertentu apabila sewaktu-waktu terjadi hal-hal yang tidak terduga terjadi seperti pandemi covid-19 seperti saat ini.
3. Peneliti harap agar peneliti selanjutnya dapat mengembangkan perangkat pembelajaran berdasarkan masalah dari beberapa oran guru matematika dan juga seluruh kelas yang diajarkan guru tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Armis & Suhermi. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning untuk Siswa Kelas VII Semester 1 SMP/MTs Materi Bilangan dan Himpunan. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan Alam*. 5(1). Hal 25-42
- Arsyad. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Daryanto & Dwicahyo, A. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media
- Fikriani, T. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model *Guide Inquiry* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan Rokania*. 1(2). Hlm 77-88.
- Fitri, A. 2011. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Statistika Dasar Bermuatan Pendidikan Karakter dengan Metode *Problem Based Learning*. *Jurnal PP* 1(2). Hal 159-165
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia
- Hasriani. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing (Discovery Learning) pada Pokok Bahasan Bangun Datar (segiempat dan segitiga) Kelas VII SMP Negeri 1 Sunggmnasa Kabupaten Gowa*. Makassar. UIN alauddin Makassar.
- Istarani. 2014. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: CV ISCOM
- Kemendikbud. 2014. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 Tahun Ajaran 2014/2015*. Jakarta: Kemendikbud
- Kunandar. 2014. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Lee. 2014. *The Effect of Guided Inquiry Laboratory on Conceptual (Terjemahan)*. Jakarta: Rineka Cipta
- Majid, A. 2013. *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

- Nazarudin. 2007. *Manajemen Pembelajaran: Implementasi, Konsep, Karakteristik, dan Metodologi Pendidikan Agama Islam*. Yogyakarta: Sukses Offset
- Peraturan Menteri Pendidikan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016. Standar Proses Dasar dan Menengah.
- Prastowo, A. 2014. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Pers
- Priyatni, E.T. 2014. *Desain Pembelajaran Bahasa Indonesia dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Radeswandi. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning pada Materi Bilangan. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sosial, Sains, dan Humaniora*. 2(2). Hal 101-110.
- Ramadhani, R. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika yang Berorientasi pada Model Problem Based Learning. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 7(2). Hal 116-122
- Retnawati, H. 2016. *Analisis Kuantitatif Instrumen (Panduan Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometrian)*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Revita, R. 2017. Validitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing. *Suska Journal of Mathematics Education* 3(1). Program Studi Pendidikan Matematika UIN Suska Riau.
- Rodhi. 2018. Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Bangun Ruang Sisi Datar melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Siswa Kelas VIII-D Semester 2 SMP 1 Jekulo Kudus Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal Profesi Keguruan*. 4(2). Hlm 92-98.
- Rusman. 2012. *Manajemen Kurikulum*. Jakarta: Rajawali Pers
- Rusman. 2016. *Model-model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru)*. Jakarta: Rajawali Pers
- Safitri, L.N, dkk. 2015. “Analisis Kesesuaian RPP SMPN Unggulan di Pasuruan dengan Kurikulum 2013”. *Jurnal BioEdu* 1(4). Hal 740-749
- Sanjaya. 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group
- Setyosari, P. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.

- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Suharia, M, dkk. 2013. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Zat Adiktif dan Psikotropika dengan Model Problem Based Learning di SMP. *Journal of Innovative Science Education*. 2(2). Hal 8-13
- Sulistyarini, M.M., & Santoso, G.I. 2015. Pengaruh Kecerdasan Visual-Spasial terhadap Hasil Belajar Matematika dalam Problem Based Learning pada Siswa SMA Kelas X. *Jurnal Ilmiah Edukasi Matematika9 (JIEM)*. 1(1). Hal 56-72
- Surani, E. 2018. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Reprerentasi Ganda untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik*. Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Trianto. 2013. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: PT Fajar Interpratama Mandiri
- Wardoyo, S.M. 2013. *Pembelajaran Berbasis Riset*. Jakarta: Akamedia.
- Yeni, M.E, 2015. Kesulitan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 2(2). Hlm 1-10.