

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
BERBASIS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
PADA MATERI STATISTIKA KELAS VIII SMP**

SKRIPSI

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



Diajukan oleh

**Nadya Dwi Suryani
NPM: 166410669**

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

2021

SURAT KETERANGAN

Kami pembimbing Skripsi, dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang bersangkutan dibawah ini:

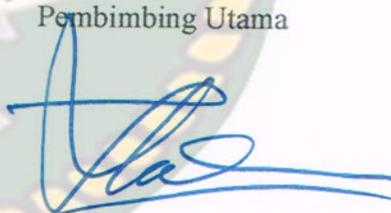
Nama : Nadya Dwi Suryani
NPM : 166410669
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah selesai menyusun skripsi yang berjudul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Statistika Kelas VIII SMP”** dan siap diujikan.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, Juni 2021

Pembimbing Utama



Drs. Abdurrahman, M.Pd

NIP/NIDN 1021096501

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nadya Dwi Suryani
NMP/NIM : 166410669
Lembaga Pendidikan : UNIVERSITAS ISLAM RIAU (UIR)
Lembaga Penelitian : SMPs YPPI Tualang
Alamat : Jl. Karya 1 Gg. Miduk 1 Perum. Dokaqu Marpayan
No. Handphone : 081270618126

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, Juni 2021

Yang membuat pernyataan



(Nadya Dwi Suryani)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nadya Dwi Suryani
NPM : 166410669
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model
Problem Based Learning (PBL) pada Materi Statistika Kelas
VIII SMP”

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 syarat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.

Pekanbaru, Juni 2021

Saya yang menyatakan



Nadya Dwi Suryani

NPM. 166410669

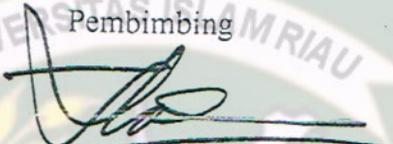
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Statistika Kelas VIII SMP

Dipersiapkan dan disusun oleh:

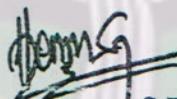
Nama : Nadya Dwi Suryani
NPM : 166410669
Fakultas/Program Studi : FKIP/Pendidikan Matematika

Pembimbing


Drs. Abdurrahman, M.Pd

NIDN. 1021096501

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 29 Juni 2021

Dekan

FKIP Universitas Islam Riau


Dr. Sri Amnah, M.Si

NIDN. 0007907005

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS
MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) PADA MATERI
STATISTIKA KELAS VIII SMP**

SKRIPSI

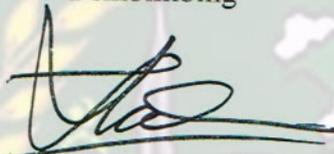
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan

Nadva Dwi Suryani

NPM: 166410669

Setelah melalui proses pengujian pada tanggal 29 Juni 2021, dan dinyatakan
LULUS, maka skripsi ini layak untuk diperbanyak dan dipublikasikan.

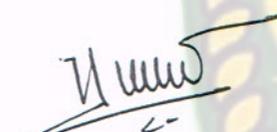
Pembimbing



Drs. Abdurrahman, M.Pd

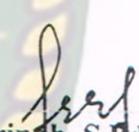
NIDN. 1021096501

Penguji



Dr. Hj. Zetriuslita, S.Pd., M. Si

NIDN. 0025076302

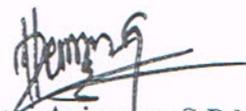


Dr. Suripah, S.Pd., M.Pd

NIDN. 1006058103

Menyetujui,

Ketua Program Studi



Rezi Ariawan, S.Pd., M.Pd

NIDN. 1014058701

Dekan
FKIP Universitas Islam Riau



Dr. Sri Amnah, M.Si

NIDN. 0007107005



YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

F.A.3.10

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

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR
SEMESTER GENAP TA 2020/2021

NPM : 166410669
 Nama Mahasiswa : NADYA DWI SURYANI
 Dosen Pembimbing : 1. Drs ABDURRAHMAN M.Pd 2.
 Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
 Judul Tugas Akhir : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Statistika Kelas VIII SMP
 Judul Tugas Akhir (Bahasa Inggris) : Development of Learning Tools Based on the Problem Based Learning (PBL) Model in Statistics Material for Class VIII Junior High Schools
 Lembar Ke :

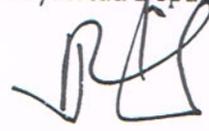
NO	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Hasil / Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1	Senin, 28 Oktober 2019	Proposal	- Judul disetujui - Cari buku referensi atau teori terkait model pembelajaran PBL dan HOTS	
2	Selasa, 19 November 2019	Proposal	- Buat pedoman wawancara dan observasi sesuai saran - Lakukan wawancara dan observasi di sekolah mitra - Buat proposalnya - Baca buku pedoman penelitian skripsi	
3	Selasa, 26 November 2019	Proposal	- Ternyata judul awal yang diajukan mahasiswi peneliti agak kesulitan/keberatan sehingga judul diganti menjadi "Pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning terhadap hasil belajar matematika di kelas VIII SMPS YPPI Tualang" - Buat daftar pertanyaan untuk wawancara sesuai saran judul baru - Buat proposalnya	
4	Selasa, 18 Februari 2020	Propoşal	- Perbaiki proposal sesuai saran - Buat silabus, RPP, LKPD, dan instrument pengumpul data	
5	Jumat, 6 Maret 2020	Proposal	- Perbaiki lagi proposal, silabus, RPP, dan LKPD - Buat instrument pengumpul data	
6	Kamis, 12 Maret 2020	Proposal	- Setuju diseminarkan	
7	Kamis, 4 Februari 2021	Skripsi dan Lampiran	- Diperbaiki sesuai saran/catatan	
8	Jumat, 12 Februari 2021	Skripsi dan Lampiran	- Diperbaiki sesuai saran/catatan	
9	Selasa, 9 Maret 2021	Skripsi dan Lampiran	- Diperbaiki sesuai saran/catatan	

10	Jumat, 12 Maret 2021	Skripsi dan Lampiran	- Setuju diujikan	
----	----------------------	----------------------	-------------------	---

Pekanbaru,.....
Wakil Dekan/Ketua Departemen/Ketua Prodi



WITYZ2XFMJZFTW9LMVRRZMRML



(Dr. Hj. Sri Amnah, S.Pd., M.Si)

NIDN. 0007107005

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

Dokumen ini adalah Arsip Milik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau



Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Statistika di Kelas VIII SMP

Nadya Dwi Suryani

NPM. 166410669

Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika.

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Islam Riau.

Pembimbing. Drs. Abdurrahman, M.Pd

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 statistika di kelas VIII SMP YPPI Tualang yang teruji kevalidannya. Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika ini menggunakan model 4-D. Tetapi dikarenakan adanya pandemi COVID-19 hanya 3 tahapan saja yang dilakukan yaitu 1) *define* (pendefinisian), 2) *design* (perancangan), dan 3) *development* (pengembangan). Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar angket validasi RPP dan lembar angket validasi LKPD. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah non tes dengan lembar angket validasi dari 2 orang dosen pendidikan matematika FKIP UIR dan 2 orang guru matematika SMP YPPI Tualang. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif. Dari hasil penelitian diperoleh hasil validasi RPP 84,49% dengan tingkat validasi valid dan hasil analisis LKPD adalah 88,67% dengan tingkat validasi sangat valid. Berdasarkan penelitian ini diperoleh perangkat pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi statistika kelas VIII SMP YPPI Tualang yang teruji kevalidannya.

Kata Kunci: Perangkat Pembelajaran Matematika, Model *Problem Based Learning*.

**Development of Learning Tools Based on the Problem Based Learning (PBL)
Model in Statistics Material for Class VIII Junior High Schools**

Nadya Dwi Suryani

NPM. 166410669

Thesis. Mathematics Education Study Program.

Faculty of Teacher Training and Education, Riau Islamic University.

Supervisor Drs. Abdurrahman, M.Pd.

ABSTRACT

This study aims to produce mathematics learning tools in the form of learning implementation plans (RPP) and student worksheets (LKPD) with a Problem Based Learning (PBL) model on statistical material in grade VIII at SMP YPPI Tualang whose validity has been tested. This research on the development of mathematics learning tools uses the 4-D model. But due to the Covid-19 pandemic, only three stages were carried out, namely: 1) define, 2) design, and 3) development. The data collection instruments used were the RPP validation questionnaire sheet and the LKPD validation questionnaire. The data collection technique used was non-test with a validation questionnaire from 2 FKIP UIR mathematics education lecturers and 2 mathematics teachers at SMP YPPI Tualang. The analysis technique used is descriptive analysis. From the research results obtained the validation results of the RPP 84.49% with a validation level and the results of the LKPD analysis were 88.67% with a very valid validation level. Based on this research, it was found that the mathematics learning tools with the Problem Based Learning (PBL) model on the statistical material for grade VIII SMP YPPI Tualang were tested for their validity.

Keywords : Mathematics Learning Device, Problem Based Learning.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas berkah, rahmat dan karunia-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul "**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Statistika Kelas VIII SMP**" sebagai syarat untuk menyelesaikan program Sarjana (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Dalam Penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat diselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materil. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, S.H., M.CL, selaku Rektor Universitas Islam Riau.
2. Ibu Dr. Sri Amnah, M.Si, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
3. Bapak Rezi Arisawan M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
4. Bapak Drs. Abdurrahman, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing yang memberikan bimbingan, nasehat, serta waktunya selama proses penulisan skripsi ini.
5. Segenap Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, yang telah memberikan wawasan sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Teristimewa untuk Orang tua tercinta yang tiada pernah henti memberiku semangat, do'a, dorongan, nasihat dan cinta kasih serta pengorbanan yang tak tergantikan.

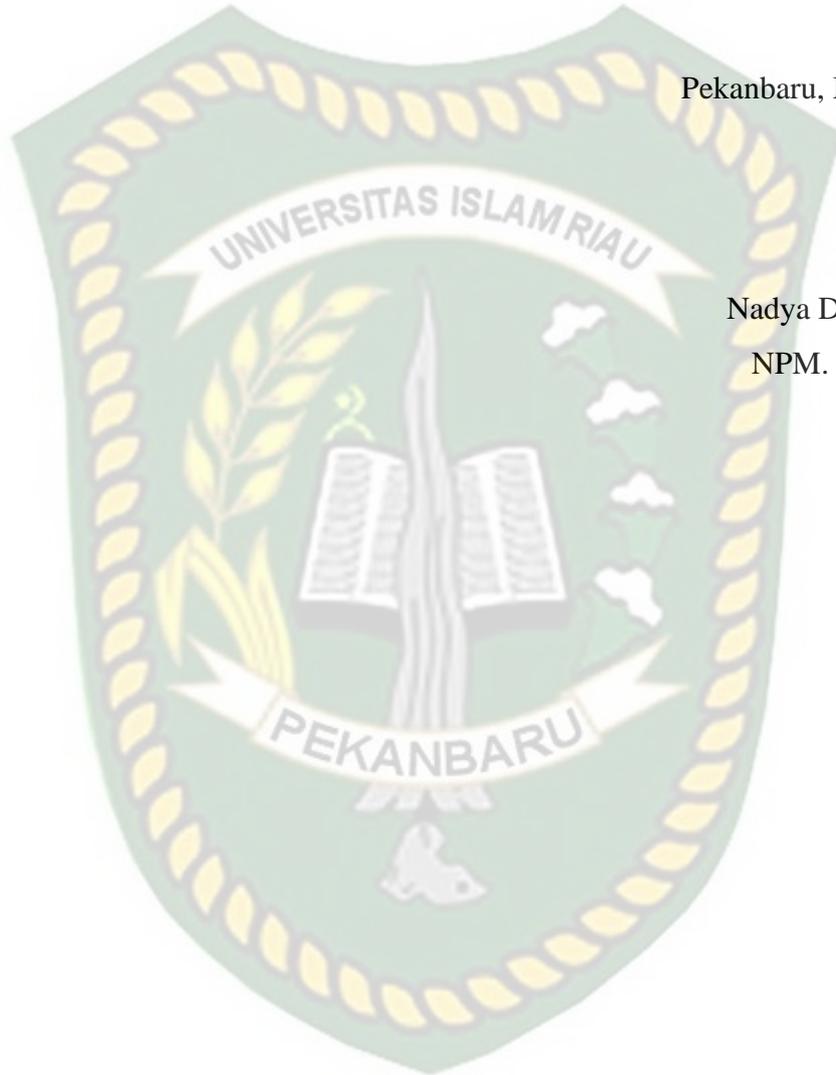
Demikianlah yang dapat penulis sampaikan, semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih terdapat kesalahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca sebagai masukan untuk kesempurnaan skripsi ini.

Pekanbaru, Maret 2021

Penulis,

Nadya Dwi Suryani

NPM. 166410669



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR ISI

Abstrak.....	i
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	v
Daftar Tabel.....	vii
Daftar Lampiran	viii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Batasan Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Spesifikasi Produk	6
1.7 Definisi Operasional	7

BAB 2 TINJAUAN TEORI

2.1 Pengembangan	8
2.2 Perangkat Pembelajaran	8
2.2.1 Silabus.....	9
2.2.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	10
2.2.3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	12
2.3 <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	13
2.4 Tinjauan Materi Statistika	16
2.4.1 Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator	16
2.4.2 Pokok Bahasan Statistika.....	17
2.5 Validitas Perangkat Pembelajaran	20

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian.....	25
3.2 Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran	25
3.3 Subjek dan Objek Penelitian	29

3.3.1 Subjek Penelitian	29
3.3.2 Objek Penelitian.....	29
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian	29
3.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	29
3.5.1 Lembar Angket Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 30	
3.5.2 Lembar Angket Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	31
3.6 Teknik Analisis Data.....	32

BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	34
4.1.1 Pendefinisian (define)	34
4.1.1.1 Analisis Awal-akhir.....	34
4.1.1.2 Analisis Peserta Didik	35
4.1.1.3 Analisis Tugas	36
4.1.1.4 Analisis Konsep.....	36
4.1.1.5 Analisis Tujuan Pembelajaran.....	37
4.1.2 Perancangan (design)	38
4.1.2.1 Tahap Design Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	38
4.1.2.2 Tahap Design Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	40
4.1.3 Pengembangan (develop)	44
4.1.3.1 Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	44
4.1.3.2 Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	46
4.1.4 Revisi Produk	48
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	52
4.3 Kelemahan Penelitian	52

BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	53
5.2 Saran	53

DAFTAR PUSTAKA	55
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	58
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1.	Fase-fase PBL	15
Tabel 2.	Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi	17
Tabel 3.	Kisi-kisi Lembar Validasi RPP	30
Tabel 4.	Kisi-kisi Lembar Validasi LKPD	31
Tabel 5.	Kriteria Penilaian Penskoran Kevalidan	33
Tabel 6.	Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi	36
Tabel 7.	Tujuan Pembelajaran Materi Statistika	37
Tabel 8.	Kompetensi Dasar dan Indikator untuk Materi Statistika	39
Tabel 9.	Hasil Validasi RPP-1	44
Tabel 10.	Hasil Validasi RPP-2	45
Tabel 11.	Hasil Validasi RPP-3	45
Tabel 12.	Hasil Validasi RPP-4	45
Tabel 13.	Hasil Total Analisis Validasi RPP	46
Tabel 14.	Hasil Validasi LKPD-1	46
Tabel 15.	Hasil Validasi LKPD-2	47
Tabel 16.	Hasil Validasi LKPD-3	47
Tabel 17.	Hasil Validasi LKPD-4	47
Tabel 18.	Hasil Total Analisis Validasi LKPD	48

DAFTAR LAMPIRAN

No Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1.	Silabus.....	59
Lampiran 2.	RPP 1.....	72
Lampiran 3.	RPP 2.....	79
Lampiran 4.	RPP 3.....	85
Lampiran 5.	RPP 4.....	92
Lampiran 6.	LKPD 1.....	100
Lampiran 7.	LKPD 2.....	111
Lampiran 8.	LKPD 3.....	122
Lampiran 9.	LKPD 4.....	131
Lampiran 10.	Lembar Validasi RPP.....	139
Lampiran 11.	Hasil Validitas RPP.....	144
Lampiran 12.	Lembar Validasi LKPD.....	154
Lampiran 13.	Hasil Validitas LKPD.....	158

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada era globalisasi sekarang ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terjadi sangat pesat. Hal ini ditandai dengan berbagai pergerakan barang dan jasa antar negara diseluruh dunia dapat bergerak bebas dan terbuka. Dengan terbukanya satu negara terhadap negara lain, yang masuk bukan hanya barang dan jasa, tetapi juga teknologi, pendidikan, nilai budaya dan lain-lain. Globalisasi tentunya akan menciptakan tantangan dan permasalahan baru di tengah-tengah masyarakat. Tantangan-tantangan ini dapat dipecahkan dengan kesiapan sumber daya manusia yang tidak terlepas dari peran ilmu pengetahuan. Ilmu pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) memegang peranan penting dalam perkembangan peradaban dan kehidupan manusia. Dalam Islam sendiri pendidikan dan ilmu pengetahuan adalah hal yang sangat penting untuk dikaji di kehidupan.. Sebagaimana Allah telah berfirman dalam Al-Quran Surat Al-‘Ankabut ayat 43 yaitu:

وَتِلْكَ الْأَمْثَلُ نَضَّرَ بِهَا لِلنَّاسِ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا الْعَالِمُونَ ﴿٤٣﴾

Artinya:“Dan perumpamaan-perumpamaan ini Kami buat untuk manusia; dan tiada yang memahaminya kecuali orang-orang yang berilmu.”

Matematika sangat penting dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Suhermi dan Saragih (2006: 15) “Matematika sering kali dipandang pula sebagai bahasa atau alat yang akurat untuk menyelesaikan masalah-masalah sosial, ekonomi, fisika, kimia, biologi dan teknik. Sebagai bahasa atau alat matematika melayani ilmu-ilmu lain, sehingga matematika disebut queen of science (tahu ilmu)”. Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari disetiap jenjang pendidikan di Indonesia, akan tetapi dalam menghadapi perkembangan zaman, matematika tidak hanya dipandang sebagai mata pelajaran wajib di sekolah saja, melainkan matematika dipandang sebagai sebuah ilmu yang mendasari berbagai macam ilmu yang sangat mutlak diperlukan dalam menghadapi perkembangan zaman. Selain itu, matematika merupakan suatu bahan kajian yang memiliki objek abstrak dan dibangun melalui proses penalaran

deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga keterkaitan antar konsep dalam matematika bersifat sangat kuat dan jelas (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 2003: 6).

Pada tujuan pembelajaran matematika diatas dapat disimpulkan bahwa matematika bertujuan melatih siswa untuk memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, menggunakan penalaran pada pola dan sifat, memiliki kemampuan memahami, rasa ingin tahu dan menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti di SMP YPPI Tualang pada tanggal 13 Januari 2020, peneliti mendapatkan informasi tentang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berupa:

1. RPP di sekolah SMP YPPI Tualang menggunakan RPP yang didapat dari internet.
2. Guru tidak pernah mengembangkan RPP yang telah didapat, hanya mengikuti sesuai dengan RPP yang telah ada.
3. Model yang digunakan guru dalam proses pembelajaran selama ini hanya menggunakan model pembelajaran kooperatif.
4. Metode yang digunakan guru dalam proses pembelajaran menggunakan metode ceramah atau diskusi.
5. Kelemahan yang terdapat pada RPP di sekolah yaitu belum bisa mengembangkan model dan metode pembelajaran menggunakan model dan metode pembelajaran lainnya.
6. Pada RPP, adanya ketidaksesuaian materi ajar dengan metode/model pembelajaran yang digunakan oleh guru.
7. Pada RPP tidak adanya rincian penggunaan waktu untuk setiap kegiatan pembelajaran.
8. Pada RPP juga tidak adanya penjelasan penggunaan metode pembelajaran yang dipilih untuk setiap kegiatan pembelajaran.
9. Pada RPP belum terdapat adanya kegiatan pembelajaran yang berorientasi kepada siswa yang aktif belajar, melainkan hanya guru yang aktif dalam mengajar.

10. Pada RPP sudah menyertakan penggunaan LKPD untuk siswa dapat mengerjakan soal-soal
11. Pada materi statistika termasuk salah satu materi pokok yang dirasa sulit dipahami oleh peserta didik.

Selain informasi tentang RPP, peneliti juga mendapatkan informasi tentang LKPD yang digunakan pada SMP YPPI yaitu berupa:

1. Pada sekolah SMP YPPI Tualang menggunakan LKPD dari pemerintah, internet atau penerbit
2. Guru belum pernah mengembangkan LKPD yang digunakan.
3. Model yang digunakan dalam mengerjakan LKPD yaitu kooperatif dan individu
4. LKPD yang digunakan selama ini belum adanya penggunaan model dan pendekatan pembelajaran.
5. LKPD yang digunakan selama ini hanya berisi soal-soal saja.
6. Pada LKPD tidak adanya kesesuaian antara materi ajar dengan model/pendekatan pembelajaran.
7. Pada LKPD masih kurang menarik yaitu belum adanya penggunaan warna, tidak disertakan gambar yang menarik atau animasi, jenis huruf hanya yang biasa digunakan.
8. Penggunaan LKPD saat ini belum membuat siswa untuk tertarik belajar matematika, karena masih sangat kurang menarik dalam bentuk tampilannya.

Berdasarkan kelemahan-kelemahan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) di atas, peneliti mencoba mengatasi dan mencari solusinya, sehingga dapat mengatasi permasalahan yang ada pada RPP dan LKPD tersebut. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan cara mengembangkan perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda dengan model sebelumnya. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan RPP dan LKPD tersebut adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Menurut Sumarmi (2012) bahwa “*Problem Based Learning (PBL)* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang fokusnya pada siswa dengan mengarahkan siswa menjadi pembelajar yang mandiri yang terlibat langsung secara aktif dalam pembelajaran berkelompok”. Menurut Shoimin (2014: 132) bahwa “Beberapa keunggulan dari PBL adalah siswa didorong untuk memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar dan mendorong siswa untuk memiliki kemampuan dalam menyelesaikan suatu masalah”. Dengan diterapkannya model PBL akan membuat siswa terbiasa menghadapi permasalahan dan mencari penyelesaian dari masalah yang ada. Sehingga siswa akan terampil dalam mengembangkan kemampuan berpikir dan menyelesaikan masalah.

LKPD dengan model pembelajaran PBL dapat mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran yaitu mengaitkan pembelajaran dengan pengetahuan awal yang telah dimiliki, mengaitkan dengan lingkungan peserta didik, memotivasi peserta didik dengan menyediakan tugas-tugas matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dan mampu menyelesaikan soal-soal matematika.

Untuk mengembangkan perangkat pembelajaran tersebut juga diperlukan materi ajar. Statistika adalah salah satu materi matematika yang harus dikuasai oleh peserta didik SMP, materi statistika dimulai pada kelas VIII dan dilanjutkan pada kelas XI. Pada materi statistika, kompetensi dasar yang harus dicapai berdasarkan kurikulum 2013 adalah menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi. Penguasaan kompetensi pada materi statistika sangat penting, karena menjadi prasyarat utama dalam pembelajaran dan juga memudahkan dalam menyelesaikan soal latihan yang diberikan. Namun keberhasilan dalam penguasaan materi statistika belum tercapai sepenuhnya, karena banyak dari peserta didik yang belum mencapai kompetensi yang diharapkan.

Berdasarkan uraian di atas peneliti bermaksud untuk mengembangkan perangkat pembelajaran dengan judul **“Pengembangan Perangkat**

Pembelajaran Berbasis Model *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Statistika Kelas VIII SMP”.

1.2 Batasan Masalah

Perangkat yang dikembangkan dibatasi hanya pada RPP dan LKPD pada materi statistika kelas VIII SMP.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dibuat, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan adalah: Bagaimana hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis model PBL pada materi statistika kelas VIII SMP?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan maka tujuan penelitian ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis model PBL pada materi statistika kelas VIII SMP yang sudah teruji kelayakannya.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Bagi Peserta Didik

Mendapatkan pengalaman baru tentang belajar menggunakan LKPD dengan menggunakan model PBL pada materi statistika sehingga siswa dapat berlatih untuk menyelesaikan masalah.

2) Bagi Pendidik

Sebagai masukan dan pengalaman tentang mengembangkan RPP dan LKPD dengan menggunakan model PBL pada materi ini sehingga guru dapat melatih siswa untuk bisa menyelesaikan soal-soal dalam pemecahan masalah.

3) Bagi Sekolah

Sebagai masukan untuk menginstruksikan kepada guru mata pelajaran agar bisa menjadi pedoman untuk mengembangkan perangkat pembelajaran

dengan menggunakan model ini dan model yang lain pada materi yang berbeda.

1.6 Spesifikasi Produk

Pada penelitian ini produk yang direncanakan adalah perangkat pembelajaran matematika berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dimana perangkat pembelajaran tersebut akan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi statistika kelas VIII SMP.

Spesifik dari produk yang dikembangkan diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Spesifikasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP):

- RPP yang dikembangkan peneliti menggunakan langkah-langkah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).
- RPP dibuat dengan alokasi waktu yang terperinci serta dibuat untuk setiap pertemuan.
- RPP dibuat dengan metode pembelajaran yang terperinci serta dibuat untuk setiap pertemuan.
- RPP dibuat dengan kegiatan pembelajaran yang berorientasi pada siswa yang aktif belajar.
- RPP dibuat sudah menyertakan penggunaan LKPD untuk siswa mengerjakan soal-soal.

b. Spesifikasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

- Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dibuat sesuai dengan pembelajaran yang diterapkan dalam RPP yakni menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).
- LKPD yang disajikan akan memuat berupa pertanyaan-pertanyaan yang sifatnya menuntun siswa aktif belajar.
- LKPD yang disajikan sesuai antara materi ajar dengan model pembelajaran.
- LKPD yang disajikan memuat gambar-gambar dan ilustrasi yang menarik.

1.7 Definisi Operasional

- 1) Pengembangan yaitu proses mengembangkan atau menghasilkan suatu produk pembelajaran. pengembangan yang dihasilkan dalam hal ini perangkat pembelajaran dengan model PBL.
- 2) Perangkat pembelajaran adalah sarana yang digunakan oleh guru sebagai pedoman dalam melaksanakan proses pembelajaran yang berupa silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
- 3) Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana proses belajar berbasis model pembelajaran PBL pada materi statistika kelas VIII SMP.
- 4) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah lembar kerja peserta didik adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah berbasis model pembelajaran PBL pada materi statistika kelas VIII SMP.
- 5) Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah sebuah model pembelajaran yang menyajikan berbagai permasalahan nyata, mengajukan pertanyaan dan memfasilitasi penyelidikan dalam kehidupan sehari-hari siswa sehingga merangsang siswa untuk belajar. Dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:
 - Langkah 1: memberikan orientasi suatu masalah pada peserta didik
 - Langkah 2: mengorganisasi peserta didik untuk meneliti
 - Langkah 3: mendampingi dalam penyelidikan sendiri maupun kelompok
 - Langkah 4: mengembangkan dan mempresentasi hasil
 - Langkah 5: analisis dan evaluasi dari proses pemecahan masalah
- 6) Statistika merupakan salah satu materi pada pelajaran matematika yang mempelajari bagaimana merencanakan, mengumpulkan, menganalisis, menginterpretasi dan mempresentasikan data. Statistika diartikan sebagai ilmu yang berkenaan dengan data.

BAB 2 TINJAUAN TEORI

2.1 Pengembangan

Peneliti mengutip secara singkat Saputra (2018: 7) pengembangan adalah proses untuk mengembangkan suatu produk baru ataupun produk lama yang bertujuan untuk memperbaiki dan menyempurnakan produk tersebut dimana dilakukan revisi terhadap perangkat yang dikembangkan tersebut sehingga tercipta produk akhir yang baik.

Menurut Borg dan Gall (dalam Setyosari, 2013: 227):

Pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi suatu produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan penemuan-penemuan produk tersebut akan dipakai dan melakukan revisi terhadap hasil uji coba lapangan dan pengembangan dapat berupa proses, produk dan rancangan.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, peneliti berpendapat bahwa pengembangan adalah suatu proses untuk mengembangkan produk tertentu atau menyempurnakan produk yang telah ada sebelumnya dan menguji keefektifan produk tersebut. Sehingga produk yang dihasilkan menjadi produk yang baru yang lebih efektif dan sistematis.

2.2 Perangkat Pembelajaran

Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun perangkat pembelajaran yang lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam belajar. Ada beberapa pengertian perangkat pembelajaran menurut para ahli yaitu sebagai berikut:

Menurut Laisya (2019: 16) bahwa:

Perangkat pembelajaran adalah beberapa alat dalam bentuk lembaran atau dokumen terstruktur, yang digunakan sebagai persiapan melakukan proses pembelajaran sehingga guru dapat dengan mudah mengetahui hal-hal yang dilakukan secara bertahap pada pembelajaran untuk satu tahun ajaran, mengetahui pencapaian tujuan pembelajaran dan melakukan evaluasi pada kegiatan pembelajaran selanjutnya.

Sedangkan menurut Kawiyah (2015: 201) “Perangkat pembelajaran dapat memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran dan memudahkan peserta didik untuk belajar secara mandiri, biasanya kegiatan ini dilengkapi dengan LKPD, baik yang berbentuk cetak atau non cetak dan sebuah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).”

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan perangkat pembelajaran adalah suatu bahan yang mesti dilengkapi seorang pendidik sebelum melakukan kegiatan proses pembelajaran, sebagai acuan atau pedoman yang akan digunakan pada saat proses pembelajaran berjalan sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Adapun perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).

2.2.1 Silabus

Dalam penyusunan perangkat pembelajaran hal yang harus dilakukan terlebih dahulu adalah menyusun silabus, dengan adanya silabus yang dijadikan sebagai pedoman akan membantu dalam proses penyusunan perangkat pembelajaran selanjutnya. Menurut Trianto (2007: 68) “Silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu dan/atau kelompok mata pelajaran tema tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian, penilaian, alokasi waktu dan sumber belajar”. Sedangkan menurut Al Tabany (2014: 246) “Silabus merupakan salah satu produk pengembangan kurikulum berisikan garis-garis besar, kegiatan pembelajaran dan rancangan penilaian”.

Dapat disimpulkan bahwa silabus merupakan acuan penyusunan kerangka pembelajaran untuk setiap pembelajaran yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian, penilaian, alokasi waktu dan sumber belajar. Silabus dikembangkan berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) dan Standar Isi (SI) untuk satuan pendidikan dasar dan menengah sesuai dengan pola pembelajaran pada setiap tahun ajaran tertentu. Silabus digunakan sebagai acuan dalam pengembangan rencana pelaksanaan pembelajaran.

Pengembangan silabus menurut Kurikulum 2013 berbeda dengan pengembangan silabus sebelumnya, yaitu kurikulum 2004 (KBK) maupun Kurikulum 2006 (KTSP). Menurut kurikulum 2013, bahwa pengembangan silabus dilakukan secara nasional bersamaan dengan pengembangan kurikulum itu sendiri. Langkah-langkah dalam pengembangan silabus:

- a. Mengkaji standar kompetensi lulusan dan kompetensi dasar
- b. Mengidentifikasi materi pokok/pembelajaran
- c. Mengembangkan kegiatan pembelajaran
- d. Merumuskan indikator pencapaian kompetensi
- e. Penentuan jenis penilaian
- f. Menentukan alokasi waktu
- g. Menentukan sumber belajar

Untuk selanjutnya berdasarkan silabus, guru memiliki tugas untuk mengembangkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan melaksanakannya dalam pembelajaran di kelas. Dalam pelaksanaannya, pengembangan silabus dapat dilakukan oleh para guru secara mandiri atau kelompok dalam sebuah sekolah, kelompok Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) dan Dinas Pendidikan. Pengembangan silabus disusun dibawah supervisi dinas kabupaten/kota yang bertanggung jawab dibidang pendidikan untuk SD, SMP, dan dinas provinsi yang bertanggung jawab dibidang pendidikan untuk SMA dan SMK.

2.2.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Menurut Komalasari (2010: 193) mengatakan bahwa “Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang diterapkan dalam Standar Isi dan dijabarkan dalam silabus”. Pengertian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) juga didefinisikan oleh Kosasih (2014: 144) “Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana pembelajaran yang pengembangannya mengacu pada suatu KD tertentu di dalam kurikulum/silabus”. Sedangkan menurut Cahyanti (2015: 88) “Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah sebuah rencana dalam proses belajar dengan lancar secara efektif dan efisien sehingga tujuan pembelajaran tercapai dengan baik”.

Menurut Daryanto dan Dwicahyono (2014: 87) bahwa “Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada dasarnya merupakan suatu bentuk prosedur dan manajemen pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar yang telah ditetapkan dalam standar isi (standar kurikulum)”. Menurut Trianto (2007: 71) “Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yaitu panduan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan. RPP disusun untuk setiap pertemuan yang terdiri dari tiga rencana pembelajaran, yang masing-masing dirancang untuk pertemuan selama 90 menit dan 135 menit”. Adapun juga menurut pendapat Indratusvia (2016: 8) yaitu “Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah pegangan bagi guru untuk menyiapkan, menyelenggarakan, dan mengevaluasi hasil kegiatan belajar dan pembelajaran”.

Dari beberapa pendapat para ahli di atas, maka peneliti berpendapat bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah suatu rencana atau prosedur pembelajaran yang harus disusun oleh guru sebelum melaksanakan proses belajar mengajar demi ketercapaian proses pembelajaran yang diharapkan.

Menurut Permendikbud No 22 tahun 2016:

Komponen RPP terdiri atas:

- a. Identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan
- b. Identitas mata pelajaran atau tema/ subtema
- c. Kelas/semester
- d. Materi pokok
- e. Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai.
- f. Tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan.
- g. Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi.
- h. Materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi.
- i. Metode pembelajaran, digunakan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan KD yang akan dicapai.
- j. Media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pembelajaran.
- k. Sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan.

- l. Langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti dan penutup.
- m. Penilaian hasil pembelajaran.

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa ada beberapa komponen RPP yang harus diperhatikan dalam pembuatan RPP agar proses pembelajaran berjalan dengan efektif dan efisien sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Komponen RPP terdiri dari: 1) Identitas sekolah, 2) Identitas mata pelajaran, 3) Kelas/semester, 4) Materi pokok, 5) Alokasi Waktu, 6) Tujuan Pembelajaran, 7) KD dan Indikator, 8) Materi Pembelajaran, 9) Metode pembelajaran, 10) Media pembelajaran, 11) Sumber belajar, 12) Langkah-langkah pembelajaran, dan 13) Penilaian hasil pembelajaran.

2.2.3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar kerja peserta didik (LKPD) yaitu lembaran-lembaran berisi tugas yang harus di kerjakan oleh peserta didik (Prastowo, 2015: 203). Diharapkan peserta didik baik secara individual ataupun kelompok dapat membangun sendiri pengetahuan mereka dengan berbagai sumber belajar. Menurut Trianto (2008: 148-149) “lembar kerja peserta didik adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah”. Lembar kerja peserta didik memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai dengan indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh.

Berdasarkan penjelasan para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa LKPD adalah lembaran-lembaran yang berisi materi ajar, ringkasan dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan peserta didik secara mandiri untuk menguasai kompetensi yang dipersyaratkan. Sehingga jelas bahwa pentingnya LKPD bagi peserta didik sebagai alat bantu untuk membangun pengetahuan mereka, dimana LKPD ini yang nantinya akan disiapkan oleh pendidik.

Menurut Prastowo (2015: 205):

LKPD memiliki beberapa fungsi dalam kegiatan pembelajaran yakni sebagai berikut:

- a. Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik.
- b. Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan.
- c. Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya akan tugas untuk berlatih.
- d. Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.

Berdasarkan pendapat di atas, maka secara umum fungsi LKPD adalah media yang berfungsi membantu peserta didik untuk meningkatkan pemahaman terhadap materi melalui urutan langkah yang telah dirancang sebelumnya dan peserta didik dapat mengekspresikannya.

Menurut Prastowo (2014: 207):

Adapun manfaat penggunaan LKPD bagi kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a) Mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran.
- b) Membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep.
- c) Melatih peserta didik dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses.
- d) Melatih peserta didik untuk memecahkan masalah dan berpikir kritis. Sebagai pedoman pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran.
- e) Membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar.
- f) Membantu peserta didik menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa LKPD merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang bermanfaat sebagai sumber belajar atau media belajar yang memuat untuk membantu dan melatih peserta didik untuk mengembangkan konsep dan memecahkan masalah matematika dalam proses pembelajaran

2.3 Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

“*Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang fokusnya pada siswa dengan mengarahkan siswa menjadi pembelajar yang mandiri yang terlibat langsung secara aktif dalam pembelajaran berkelompok”. (Sumarmi, 2012). Menurut Duch (dalam Shoimin, 2014:130) bahwa “*Problem Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah (PBM) adalah model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk

para-peserta didik belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan”. Sedangkan menurut Sumantri (2015:42) bahwa “Pembelajaran berbasis masalah dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah”. Menurut Arends (dalam Sani, 2013:138) bahwa “Pembelajaran berbasis masalah (PBM) akan dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan mengatasi masalah, mempelajari peran-peran orang dewasa, dan menjadi pembelajar mandiri”.

Dari beberapa pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa PBL adalah merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan berbagai permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari siswa sehingga merangsang siswa untuk belajar.

Menurut Putra (2013:74):

Secara umum, tujuan pembelajaran dengan model PBL adalah sebagai berikut:

1. Membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, serta kemampuan intelektual.
2. Belajar berbagai peran orang dewasa melalui keterlibatan siswa dalam pengalaman nyata atau simulasi

Berdasarkan pendapat ahli di atas, peneliti mengambil kesimpulan bahwa tujuan PBL adalah membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir dan memecahkan masalah, belajar berbagai peran orang dewasa melalui keterlibatan mereka dalam pengalaman nyata, dan menjadi siswa yang mandiri.

Menurut Imas Kurniasih (2015:49):

Model pembelajaran berbasis masalah ini memiliki keunggulan yang sangat banyak, diantaranya adalah:

- 1) Mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan kreatif siswa
- 2) Dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah para siswa dengan sendirinya
- 3) Meningkatkan motivasi siswa dalam belajar
- 4) Membantu siswa belajar untuk mentransfer pengetahuan dengan situasi yang serba baru
- 5) Dapat mendorong siswa mempunyai inisiatif untuk belajar secara mandiri
- 6) Mendorong kreativitas siswa dalam pengungkapan penyelidikan masalah yang telah ia lakukan

- 7) Dengan model pembelajaran ini akan terjadi pembelajaran yang bermakna
- 8) Model ini siswa mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan
- 9) Model pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis, kelompok.

Berdasarkan pendapat di atas, peneliti menyimpulkan bahwa keunggulan pada pembelajaran berbasis masalah menjadi letak pentingnya penerapan model pembelajaran berbasis masalah. Hal ini didasarkan atas tujuan cipta daya berfikir kritis siswa dalam pemecahan suatu masalah yang akan diterapkan pada kehidupan sehari-hari. Sedangkan kekurangan pada pembelajaran berbasis masalah terdapat pada tidak semua dapat diterapkan model ini untuk setiap materi pelajaran. Pembelajaran berbasis masalah lebih cocok untuk pembelajaran yang menuntut kemampuan tertentu yang kaitannya dengan pemecahan masalah.

Menurut Putra (2013:78):

Dalam pengelolaan PBL, ada beberapa langkah utama berikut:

- 1) Mengorientasikan siswa pada masalah
- 2) Mengorganisasikan siswa agar belajar
- 3) Memandu menyelidiki secara mandiri atau kelompok
- 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil kerja
- 5) Menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah

Sedangkan menurut Hamdayama (2014: 212) fase-fase PBL dapat dilihat padatable berikut:

Tabel 1. Fase-fase PBL

Fase	Kegiatan Guru
Orientasi siswa kepada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan segala hal yang akan dibutuhkan, memotivasi siswa terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya.
Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah
Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen atau pengamatan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya

	yang sesuai, melaksanakan eksperimen atau pengamatan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan

Berdasarkan uraian pendapat para ahli di atas, peneliti menyimpulkan menggunakan langkah-langkah PBL yang dikemukakan oleh Hamdayama karena fase-fase PBL yang digunakan lebih jelas dan dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran pada RPP.

2.4 Tinjauan Materi Statistika

Statistika adalah ilmu yang mempelajari cara mengumpulkan, menyusun, menyajikan, dan menganalisis data, serta cara mengambil kesimpulan yang logis sehingga diperoleh keputusan yang akurat. Dalam topik bahasan statistika, terdapat ukuran pemusan data dan penyebaran data yang akan dipelajari.

2.4.1 Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator

Dalam penelitian ini, pokok bahasan yang akan digunakan adalah Statistika. Statistika merupakan salah satu materi yang dipelajari oleh siswa kelas VIII SMP. Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) statistika yang akan dibahas pada penelitian ini adalah penyajian data, rata-rata (*mean*), modus dan median, dan jangkauan.

A. Kompetensi Inti

- KI-3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4. Mengolah, meguji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Tabel 2. Kompetensi Dasar dan Indikator pencapaian kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan dan membuat prediksi	3.10.1 Menganalisis data dari distribusi data yang diberikan 3.10.2 Menentukan rata-rata (<i>mean</i>) suatu kumpulan data 3.10.3 Menentukan median dan modus suatu kumpulan data 3.10.4 Menentukan sebaran data, yaitu jangkauan, kuartil, dan jangkauan interkuartil suatu kumpulan data
4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	4.10.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, rata-rata, median, modus dan sebaran data dari kumpulan data yang diberikan serta mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.

2.4.2 Pokok Bahasan Statistika

1. Populasi dan Sampel

Populasi adalah himpunan semua objek yang sedang diteliti. Sampel adalah bagian dari populasi yang benar-benar diteliti oleh sebuah penelitian. Sampel yang baik harus representatif (mewakili populasi) dan memiliki sifat yang homogen (sejenis).

Contoh:

Populasi dan sampel yang baik untuk penelitian tentang “Pengaruh multimedia dalam pembelajaran matematika di sekolah DKI Jakarta”.

Contoh populasinya:

Semua sekolah SD sampai SMP di DKI Jakarta baik negeri maupun swasta yang menggunakan multimedia dalam pembelajaran matematika sebagai perwakilan dari setiap wilayah DKI Jakarta.

2. Penyajian Data

(a) Tabel frekuensi tunggal

Contoh:

Nilai	5	6	7	8
Frekuensi	3	4	7	6

(b) Tabel distribusi frekuensi

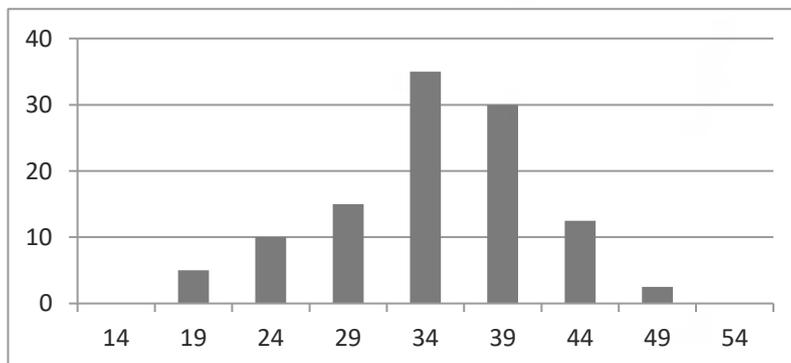
Contoh:

Kelas Interval	Titik Tengah	Frekuensi
1-5	3	4
6-10	8	6
11-15	13	7
16-20	18	3
21-25	23	5

Dari tabel tersebut, dapat dijelaskan sebagai berikut

- i. Banyak kelas ada 5, yaitu kelas pertama dengan interval 1-5, kelas kedua 6-10, ..., dan seterusnya.
 - ii. Batas bawah kelas pertama, kedua, ..., sampai kelas kelima berturut-turut adalah 1, 6, 11, 16, dan 21.
 - iii. Batas atas kelas pertama, kedua, ..., sampai kelas kelima berturut-turut adalah 5, 10, 15, 20, dan 25.
 - iv. Tepi bawah kelas pertama, kedua, ..., sampai kelas kelima berturut-turut adalah 0,5; 5,5; 10,5; 15,5; dan 20,5.
 - v. Tepi atas kelas pertama, kedua, ..., sampai kelas kelima berturut-turut adalah 5,5; 10,5; 15,5; 20,5; dan 25,5.
- (c) Diagram batang, diagram garis, diagram lingkaran, histogram dan lain-lain
- (d) Histogram dan poligon frekuensi

Daftar distribusi frekuensi dapat disajikan dalam bentuk diagram yang disebut histogram. Cara pembuatan sama dengan membuat diagram batang. Contoh:



3. Mean atau Nilai Rata-Rata (\bar{x})

Rumus:

$$\bar{x} = \frac{\text{Jumlah semua nilai}}{\text{Banyak data}}$$

Mean data tunggal berbobot:

$$\bar{x} = \frac{n_1\bar{x}_1 + n_2\bar{x}_2 + n_3\bar{x}_3}{n_1 + n_2 + n_3}$$

4. Median (Med)

Ukuran tengah data dari data yang sudah diurutkan sebuah median data.

Contoh:

Dari data: 4, 5, 5, 6, 7, 7, 8 \Rightarrow Med = 6

Dari data: 5, 6, 6, 6, 7, 7, 8, 9 \Rightarrow Med = $\frac{6+7}{2} = 6,5$

5. Modus

Data yang sering muncul disebut modus.

Contoh:

Dari data: 5, 6, 6, 7, 7, 7, 8 \Rightarrow Modus = 7

Dari data: 6, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 8 \Rightarrow Modus = 6

6. Kuartil (Pengayaan)

Ukuran yang membagi data menjadi empat bagian yang sama disebut kuartil. Kuartil terbagi menjadi tiga, yaitu kuartil bawah (Q_1), kuartil tengah (Q_2), dan kuartil atas (Q_3).

Contoh:

Dari data yang sudah terurut berikut:

4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 9 $\Rightarrow Q_1 = 5, Q_2 = 6\frac{1}{2}$, dan $Q_3 = 7$

7. Jangkauan (Pengayaan)

Jangkauan adalah selisih antara data terbesar dengan data terkecil.

Contoh:

Dari data: 3, 4, 4, 6, 8 \Rightarrow Jangkauan = $8 - 3 = 5$

8. Jangkauan Antarkuartil (Pengayaan)

Jangkauan antarkuartil adalah selisih antara kuartil atas (Q_3) dengan kuartil bawah (Q_1).

Berdasarkan materi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa materi statistika cocok dengan menggunakan model Problem Based Learning (PBL). Karena statistika merupakan salah satu materi yang bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

2.5 Validitas Perangkat Pembelajaran

Menurut Akbar (2013: 144) “Perangkat pembelajaran dikatakan valid jika teorinya memadai dan semua komponen saling berhubungan”. Sedangkan menurut Yuniarti, dkk (2014: 915) menyatakan “Perangkat pembelajaran dikatakan valid jika perangkat yang dikembangkan didasarkan pada rasional teoritik yang kuat dan terdapat konsisten internal”. Rasional teoritik adalah adanya teori-teori pendapat pakar atau para ahli yang harus dipedomani. Sedangkan konsisten internal adalah diantara komponen-komponen itu tidak ada yang tidak konsisten.

Kegiatan validasi dilakukan dalam bentuk mengisi lembar validasi. Aspek-aspek yang divalidasi adalah komponen-komponen yang terdapat dalam RPP dan LKPD. Lembar validasi perangkat pembelajaran digunakan untuk mendapatkan perangkat pembelajaran yang valid. Perangkat pembelajaran yang akan divalidasi dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Adapun aspek-aspek yang dinilai pada validasi RPP yaitu aspek materi, aspek isi yang disajikan, komponen RPP, RPP sudah sesuai dengan kurikulum 2013, dan aspek bahasa.

Secara singkat Armis dan Suhermi (2017: 34):

Mengatakan bahwa RPP yang valid memiliki enam indikator yang harus terpenuhi, yakni: (1) identitas RPP, (2) rumusan indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran, (3) pemilihan materi pembelajaran, (4) perumusan kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan PBL dengan pendekatan saintifik, (5) pemilihan sumber belajar, dan (6) penilaian hasil belajar.

Menurut Hasriani (2017: 96):

Indikator RPP yang valid meliputi:

- a) Aspek materi
 - a) Kesesuaian materi yang disajikan dengan KI, KD dan indikator
 - b) Materi yang disajikan dengan benar/sesuai dengan sumber terpercaya

- c) Kelengkapan materi yang disajikan mencakup fakta, konsep, prinsip, dan prosedur
- d) Materi yang disajikan telah memadai untuk mencapai indikator pencapaian kompetensi
- e) Materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum 2013
- b) Aspek yang disajikan
 - a) Penyajian materi sesuai dengan KD dan indikator
 - b) Penyajian materi telah disusun secara sistematis
 - c) Materi yang disajikan menuntun siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran
 - d) Alat bantu sesuai dengan materi pembelajaran
- c) Langkah-langkah pembelajaran
 - a) Langkah-langkah yang disusun sudah tepat berdasarkan model yang digunakan
 - b) Pembelajaran mencerminkan pendekatan saintifik
- d) Penilaian
 - a) Aspek yang dinilai jelas
 - b) Teknik penilaian jelas
 - c) Waktu penilaian jelas
- e) Aspek bahasa
 - a) Menggunakan bahasa yang sesuai
 - b) Menggunakan bahasa yang mudah dipahami
 - c) Menggunakan pernyataan yang komunikatif
- f) Aspek Keagrafikan
 - a) Penomoran jelas
 - b) Kesesuaian tata letak

Berdasarkan pendapat di atas, peneliti menyimpulkan bahwa dalam proses pengembangan perangkat, sangat diperlukan adanya kevalidan suatu produk berdasarkan kriteria agar produk tersebut layak diujicobakan dan peneliti juga menyimpulkan indikator kevalidan RPP yang sudah peneliti modifikasi sesuai kebutuhan adalah sebagai berikut:

1. Kelengkapan komponen RPP (mencakupi identitas mata pelajaran, materi pokok, alokasi waktu, KI, KD, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, model/metode, pendekatan, media, alat, dan sumber belajar, langkah-langkah kegiatan pembelajaran, penilaian)
2. Indikator materi
 - a) Adanya kesesuaian materi yang disajikan dengan KI, KD dan indikator
 - b) Adanya kesesuaian materi dengan model/metode pembelajaran
 - c) Adanya kesesuaian materi dengan sumber belajar/media pembelajaran

- d) Materi yang disajikan telah memadai untuk mencapai indikator pencapaian kompetensi
3. Indikator yang disajikan
 - a) Penyajian indikator mengacu pada KI dan KD
 - b) Penyajian materi telah disusun secara sistematis
 - c) Materi yang disajikan menuntun siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran
4. Langkah-langkah pembelajaran
 - a) Langkah-langkah yang disusun sudah tepat berdasarkan model yang digunakan
 - b) Adanya kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan langkah-langkah model pembelajaran
 - c) Pembelajaran mencerminkan pendekatan saintifik
5. Bahasa
 - a) Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar
 - b) Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif

Sedangkan aspek-aspek yang dinilai pada validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yaitu format LKPD, Isi yang disajikan, dan aspek bahasa. Validator tersebut menilai perangkat pembelajaran yang dirancang dan memberikan saran serta masukan pada rancangan perangkat pembelajaran.

Menurut Revita (2017: 24):

Menyebutkan bahwa LKPD yang valid memiliki lima aspek berikut:

- 1) Aspek Didaktik
 - a) LKPD dirancang berdasarkan KI dan KD
 - b) Susunan materi LKPD disusun dengan alur belajar yang sistematis
 - c) Di dalam LKPD terdapat permasalahan yang mengorientasi peserta didik
 - d) Di dalam LKPD terdapat permasalahan yang mengorganisasi peserta didik
 - e) Di dalam LKPD terdapat permasalahan yang membimbing penyelidikan individual/kelompok
 - f) Di LKPD memfasilitasi peserta didik untuk menganalisis dan menyimpulkan proses pemecahan masalah
- 2) Aspek Isi
 - a) LKPD berisi komponen identitas (meliputi judul, KD, KI, Indikator pencapaian kompetensi dan kegiatan pembelajaran)
 - b) LKPD berisi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari

- c) Materi disesuaikan dengan KD, indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran
- d) Soal latihan disesuaikan dengan kemampuan kognitif peserta didik
- e) Gambar yang disajikan membantu pemahaman peserta didik
- 3) Aspek Bahasa
 - a) Kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar
 - b) Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami
 - c) Pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD disusun dengan kalimat yang jelas
- 4) Aspek Penyajian
 - a) LKPD menggunakan font (jenis dan ukuran) huruf sesuai
 - b) LKPD didesain dengan warna yang cerah
 - c) Bagian judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda
- 5) Aspek Waktu
 - a) Waktu yang diberikan untuk mengerjakan LKPD sudah cukup

Berdasarkan indikator dari ahli di atas maka peneliti memodifikasi indikator validasi yang akan peneliti gunakan sesuai kebutuhan terhadap penilaian pada lembar validasi LKPD adalah sebagai berikut:

1. Indikator Isi
 - a) LKPD berisi komponen (judul, KD, pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran dan petunjuk pembelajaran)
 - b) Isi LKPD disajikan secara sistematis
 - c) LKPD disesuaikan dengan KD, indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran
 - d) Penyajian LKPD disertai gambar dan ilustrasi
2. Indikator Didaktik
 - a) Isi LKPD sudah memfasilitasi siswa dalam menemukan konsep
 - b) LKPD memberikan kemudahan kepada siswa untuk meningkatkan aktifitas siswa dan mengembangkan idenya
 - c) LKPD memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dengan anggota kelompoknya
 - d) LKPD memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan kesimpulan
3. Indikator Bahasa
 - a) Kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar
 - b) Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami (komunikatif)

- c) Pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD disusun dengan kalimat yang jelas
4. Indikator Penyajian
- a) LKPD menggunakan font (jenis dan ukuran) huruf sesuai
 - b) LKPD didesain dengan warna yang cerah
 - c) Bagian judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda



BAB 3 METODE PENELITIAN

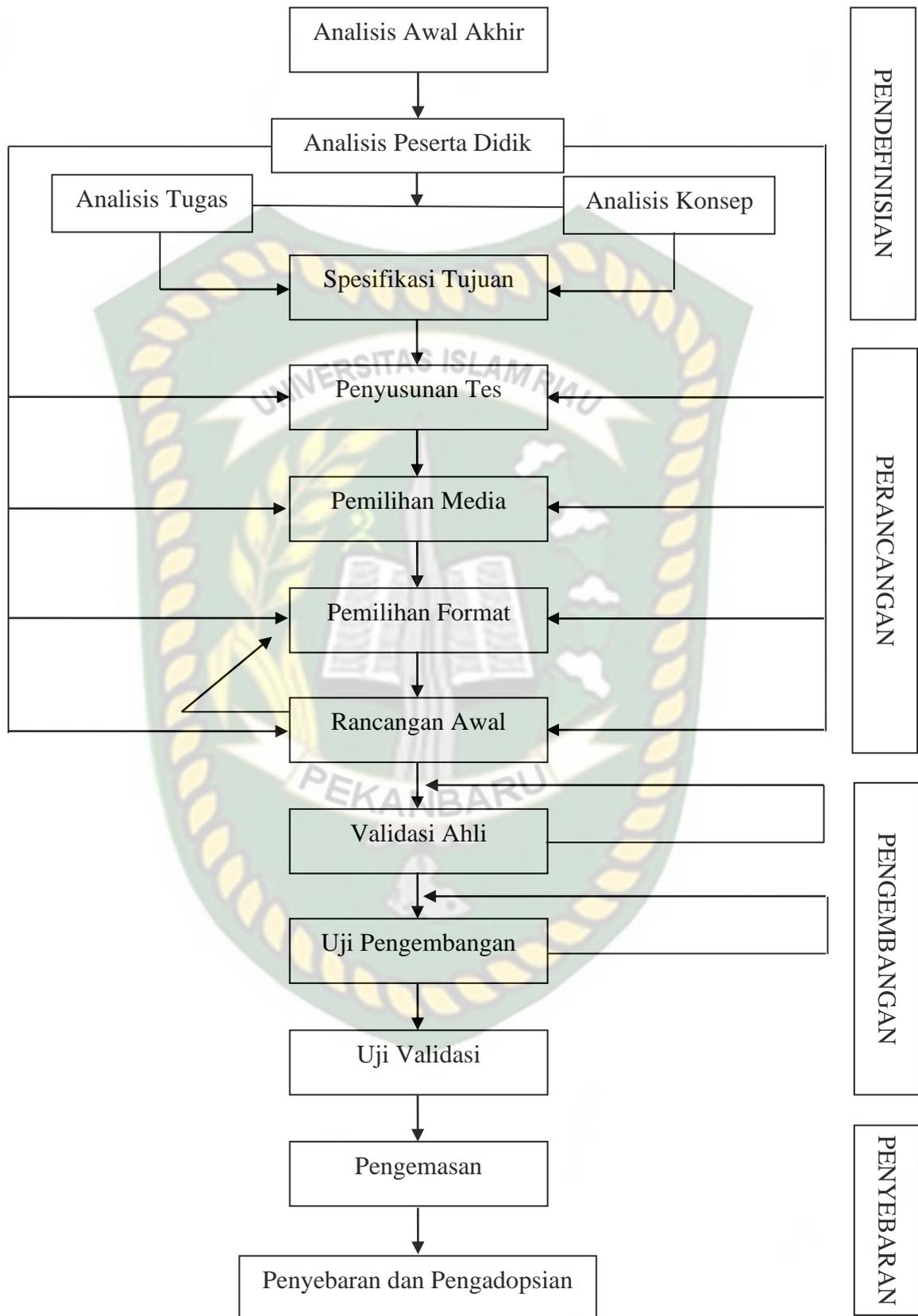
3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*). Menurut Sugiyono (2018: 297) menyatakan bahwa metode penelitian dan pengembangan adalah suatu metode yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji produk tersebut secara efektif. Sedangkan menurut Sukmadinata (2015: 14) menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan suatu penelitian yang digunakan sebagai kegiatan pengembangan untuk memperoleh suatu produk yang telah disempurnakan dan teruji secara efektif.

Model pengembangan yang digunakan berupa model 4-D yang terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu pendefinisian (*define*), perencanaan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*desseminate*) (Trianto, 2010: 189).

3.2 Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan yang bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berupa RPP dan LKPD pada materi statistika kelas VIII SMP YPMI Tualang dengan model *Problem Based Learning* (PBL). Menurut Trianto (2010: 190) model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D yang secara garis besar dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Model pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D Thiagarajan, Semmel, dan Semmel

Keempat model tahap tersebut adalah :

1. Pendefinisian (*Define*)

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Pada tahap awal ini dilakukan analisis untuk menentukan tujuan pembelajaran dan batasan materi yang akan dikembangkan. Tahap pendefinisian terdiri dari lima langkah yaitu :

- a. Analisis awal-akhir. Langkah ini untuk menentukan masalah mendasar yang dihadapi pendidik.
- b. Analisis peserta didik. Langkah ini untuk menelaah peserta didik, dilakukan identifikasi terhadap karakteristik peserta didik yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan pembelajaran.
- c. Analisis tugas. Langkah ini merupakan pengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang diperlukan untuk menganalisisnya ke dalam suatu kerangka sub keterampilan.
- d. Analisis konsep. Langkah ini digunakan untuk mengidentifikasi konsep-konsep utama yang akan diajarkan, menyusunnya secara hierarkis, dan memilah konsep-konsep individual.
- e. Perumusan tujuan pembelajaran. Langkah ini digunakan untuk mengkonversikan hasil yang telah diperoleh pada langkah analisis tugas dan analisis konsep menjadi tujuan-tujuan khusus.

2. Perancangan (*Design*)

Tujuan tahap ini adalah untuk merancang prototipe perangkat pembelajaran. Tahap ini dimulai setelah tujuan pembelajaran ditetapkan. Di dalam tahap ini terdapat tiga langkah yang meliputi :

- a. Pemilihan media. Langkah ini dilakukan untuk menentukan media yang tepat untuk penyajian materi pelajaran.
- b. Pemilihan format. Langkah ini berkaitan erat dengan pemilihan media. Pemilihan format yang paling tepat bergantung pada banyak faktor yang dipertimbangkan dalam pembelajaran.
- c. Desain awal. Langkah ini disajikan inti dari proses pembelajaran meliputi media yang dianggap paling tepat beserta kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan dalam pembelajaran.

3. Pengembangan (*Develop*)

Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan prototipe perangkat pembelajaran. Sebelum diterapkan, perangkat yang telah dibuat harus melalui dua langkah, yaitu :

- a. Penilaian tenaga ahli. Langkah ini dilakukan untuk memperoleh saran perbaikan. Beberapa ahli diminta untuk mengevaluasi perangkat pembelajaran. Berdasarkan saran mereka, perangkat pembelajaran diperbaiki sehingga lebih tepat, efektif, bermanfaat dan berkualitas tinggi.
- b. Uji coba perangkat pembelajaran untuk pengembangan. Langkah ini dilakukan uji coba terbatas siklus menguji, merevisi, dan menguji kembali dilakukan terus menerus sampai diperoleh perangkat pembelajaran yang konsisten dan efektif.

4. Penyebaran (*Disseminate*)

Pengembangan perangkat pembelajaran mencapai tahap akhir jika telah memperoleh nilai positif dari tenaga ahli dan melalui tes pengembangan perangkat pembelajaran tersebut kemudian dikemas, disebar dan diterapkan untuk skala yang lebih luas.

Menurut Trianto (2014: 93):

Langkah-langkah menggunakan model pengembangan 4-D dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Tahap Pendefinisian (*Define*)
Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Terdiri 5 langkah pokok analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, analisis tujuan pembelajaran.
- 2) Tahap Perancangan (*Design*)
Tujuan tahap ini adalah untuk menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran.
- 3) Tahap Pengembangan (*Develop*)
Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para pakar.
- 4) Tahap Pendiseminasian (*Disseminate*)
Tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas misalnya di kelas lain, di sekolah lain, oleh guru yang lain.

Berdasarkan model pengembangan 4-D, peneliti membuat rancangan prosedur pengembangan ini hanya terdiri dari 3 tahap, yaitu pendefinisian (*define*),

perencanaan (*design*), dan pengembangan (*develop*). Sedangkan tahap penyebaran (*desseminate*) tidak dilakukan karena mengingat keterbatasan waktu dan biaya.

3.3 Subjek dan Objek Penelitian

3.3.1 Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian pengembangan ini adalah 2 orang dosen Universitas Islam Riau Program Studi Pendidikan Matematika dan 2 orang guru mata pelajaran matematika di SMPS YPPI Tualang sebagai validator.

3.3.2 Objek Penelitian

Objek pada penelitian ini adalah Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model *Problem Based Learning* (PBL) yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada materi Statistika di kelas VIII SMP YPPI Tualang.

3.4 Tempat dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan di Kampus Universitas Islam Riau (UIR) Fakultas Pendidikan Matematika (2 orang doen sebagai validator) yang beralamat di Jalan KH. Nasution, Kota Pekanbaru dan di SMP YPPI Tualang (2 orang guru sebagai validator) yang beralamat di Jalan Gaharu KPR 1 Perawang, Kab.Siak. Waktu penelitian pada semester ganjil tahun pelajaran 2020/2021.

3.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Data ini dikumpulkan dengan teknik nontes berupa angket validasi, sedangkan Instrumen ini berupa lembar angket validasi yang merupakan lembaran yang digunakan untuk memvalidasi produk yang dikembangkan. Lembar angket validasi ini adalah lembar yang dibuat oleh peneliti sendiri dan diberikan kepada validator untuk memvalidasi perangkat yang dikembangkan oleh peneliti. Dalam penilitian ini ada 4 orang yang bertindak sebagai validator, terdiri dari 2 orang dosen dan 2 orang guru matematika. Penilaian yang diberikan pada lembar ini akan menentukan apakah perangkat pembelajaran yang dihasilkan layak diuji cobakan tanpa revisi, dengan revisi, atau tidak layak diuji cobakan. Tujuan pengisian lembar angket validasi adalah untuk menguji

baik/tidaknya atau layak tidaknya perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan. Lembar angket validasi perangkat pembelajaran terdiri atas dua macam, yaitu:

3.5.1 Lembar Angket Validasi RPP

Lembar angket validasi RPP digunakan untuk mengetahui kevalidan RPP yang dikembangkan. Penyusunan lembar penilaian ini didasarkan pada prinsip dan komponen RPP yang termuat dalam Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses. Kisi-kisi lembar validasi RPP adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Kisi-kisi Lembar Angket Validasi RPP

No	Aspek yang dinilai	Indikator penilaian	No Pernyataan	Banyak butir
1.	Kejelasan Identitas RPP	Mencantumkan seluruh identitas yang terdapat pada RPP	1, 2, 3, 4, 5	5
2.	Kelengkapan Identitas RPP	Mencantumkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	6, 7	2
		Mencantumkan Indikator Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran	8, 9	2
3.	Kesesuaian Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Pencapaian mengacu pada Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar serta sesuai dengan KI dan KD	10, 11	2
4.	Kesesuaian Materi dengan Indikator Penerimaan Kompetensi	Materi yang disajikan sesuai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi	12	1
5.	Kesesuaian Model/Metode Pembelajaran dengan Materi Pembelajaran	Materi pembelajaran sesuai dengan model yang diterapkan	13	1
6.	Kesesuaian Sumber Belajar/Media Pembelajaran dengan Indikator Pencapaian Kompetensi	Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi	14	1

7.	Kesesuaian Sumber Belajar/Media Pembelajaran dengan Materi Pembelajaran	Sumber belajar dan media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran	15	1
8.	Kesesuaian Kegiatan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	Langkah-langkah model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) diterapkan pada kegiatan pembelajaran	16, 17, 18, 19, 20	5
9.	Kesesuaian Bahasa	Menggunakan bahasa Indonesia sesuai dengan kaidah dan aturan EYD	21, 22, 23, 24	4
		Bahasa mudah dipahami siswa dan bersifat komutatif	25	1
10.	Kesesuaian Waktu	Alokasi waktu disajikan dengan terperinci dan sesuai dengan kegiatan Pembelajaran	26, 27	2
Jumlah butir pernyataan				27

3.5.2 Lembar Angket Validasi LKPD

Lembar angket validasi LKPD digunakan untuk mengetahui kevalidan LKPD yang dikembangkan berdasarkan aspek kelayakan. Kisi-kisi lembar validasi LKPD adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Kisi-kisi Lembar Angket Validasi LKPD

No	Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian	No Pernyataan	Banyak Butir
1.	Aspek Isi yang disajikan	Kesesuaian komponen dan kelengkapan LKPD	1, 2, 3	3
		Berisi arahan, petunjuk, dan melibatkan siswa secara aktif	4, 5, 6	3
		Kesesuaian materi dan model Pembelajaran	7, 8	2
2.	Aspek Bahasa	Kejelasan bahasa yang digunakan menyesuaikan pemahasiswa	9, 10, 11	3
3.	Aspek Format LKPD	Kerapian tulisan, serta tampilan gambar yang Menarik	12, 13, 14	2

	Kejelasan Dalam format Tulisan	15	1
	Menyediakan kalimat motivasi untuk siswa	16	1
Jumlah butir pernyataan			16

3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk memperoleh gambaran produk yang dihasilkan. Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif yang mendeskripsikan kevalidan perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti dengan menggunakan skala likert. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial. Langkah-langkah analisis kevalidan sebagai berikut: Memberikan skor untuk setiap item jawaban sangat baik (4), baik (3), kurang (2), dan sangat kurang (1). Menurut Akbar (2013:158) rumus untuk analisis tingkat validitas secara deskriptif sebagai berikut:

$$Va_{1,2,3,4} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

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

$$V = \frac{Va_1 + Va_2 + Va_3 + Va_4}{4} = \dots\%$$

Keterangan:

V = Validitas gabungan

Va₁ = Validitas dari ahli 1

Va₂ = Validitas dari ahli 2

Va₃ = Validitas dari ahli 3

Va₄ = Validitas dari ahli 4

Tse = Total Skor Empiris (Hasil Validasi dari Validator)

TSh = Total Skor maksimal yang diharapkan

Kriteria kelayakan analisis rata-rata ditampilkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 5. Kriteria Penilaian penskoran kevalidan

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
$85\% \leq V \leq 100\%$	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
$70\% \leq V < 85\%$	Valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
$50\% \leq V < 70\%$	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu direvisi besar
$0\% \leq V < 50\%$	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan

Sumber: Modifikasi dari Akbar (2013: 155)

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini disusun berdasarkan tahapan pengembangan model 4D. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi statistika di kelas VIII SMP YPPI Tualang . Penelitian pengembangan ini dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan 4-D Thiagarajan. Model pengembangan 4-D terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), tahap penyebaran (*desseminate*). Mengingat keterbatasan waktu, maka penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap pengembangan (*develop*). Pada tahap pengembangan (*develop*) terdapat dua kegiatan yaitu validasi ahli dan uji coba produk, karena adanya pandemi Covid-19, pengembangan perangkat pembelajaran pada kegiatan uji coba produk tidak dapat dilaksanakan. Maka dari itu peneliti hanya melakukan kegiatan validasi ahli. Hasil dari setiap tahapan prosedur penelitian dan pengembangan yang dilakukan sebagai berikut:

4.1.1 Pendefinisian (*define*)

Pada hasil analisis tahap pendefinisian (*define*) ini akan diuraikan pembahasan tentang analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran.

4.1.1.1 Analisis Awal-Akhir

Analisis awal-akhir bertujuan untuk menetapkan masalah dasar yang terjadi pada proses pembelajaran sehingga diperlukan pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* (PBL). Analisis yang dilakukan pada tahap ini adalah analisis masalah pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil wawancara di SMP YPPI Tualang, peneliti mendapatkan beberapa permasalahan, yaitu:

1. Masih terdapat guru yang menggunakan RPP dari internet tanpa adanya revisi ulang, sehingga RPP yang digunakan dalam proses pembelajaran yang akan datang belum sepenuhnya dapat meningkatkan motivasi peserta didik.

2. Bahan ajar yang digunakan oleh guru masih menggunakan buku cetak yang disediakan oleh penerbit, sehingga kurangnya minat belajar peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran.
3. Guru sudah mengenal model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), tetapi belum diterapkan dalam proses pembelajaran.

Hasil analisis awal menunjukkan bahwa permasalahan-permasalahan yang ditemui dalam proses pembelajaran yang membuat kurangnya motivasi peserta didik dan kurangnya minat belajar peserta didik untuk mempelajari materi yang pelajaran dapat dipecahkan dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* (PBL).

4.1.1.2 Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik merupakan telaah karakteristik peserta didik sesuai dengan rancangan dan pengembangan perangkat pembelajaran serta sesuai dengan subjek penelitian yaitu peserta didik kelas VIII SMP YPPI Tualang.

- a. Latar belakang pengetahuan peserta didik

Pokok bahasan statistika yang dipelajari peserta didik kelas VIII SMP YPPI Tualang merupakan materi yang sudah pernah dipelajari sebelumnya pada saat sekolah dasar (SD). Adapun materi prasyarat yang harus dipelajari oleh peserta didik sebelum mempelajari statistika adalah penyajian data dan pengolahan data. Hal ini terlihat pada saat peserta didik mampu menjawab pertanyaan pada apersepsi yang dilakukan oleh guru pada setiap pertemuan.

- b. Kemampuan akademik peserta didik

Peserta didik kelas VIII SMP YPPI Tualang yang dijadikan subjek penelitian ini memiliki kemampuan akademik yang bagus. Mereka pada tahap operasi formal dimana peserta didik mampu berpikir secara abstrak dan melakukan tugas secara sistematis. Meskipun kemampuan dari setiap peserta didik berbeda-beda dari peserta didik yang berkemampuan rendah, sedang, tinggi.

- c. Potensi kecerdasan peserta didik

Setiap peserta didik memiliki beberapa jenis kecerdasan yang dominan untuk mempelajari sesuatu. Pada kelas VIII SMP YPPI Tualang, setiap peserta didik memiliki kecerdasan yang berbeda. Agar setiap peserta didik saling melengkapi, maka peserta didik dibentuk di dalam kelompok dengan

tingkatan kemampuan akademik yang berbeda-beda sehingga setiap anggota kelompok bisa saling melengkapi.

4.1.1.3 Analisis Tugas

Analisis tugas dilakukan dengan cara mengidentifikasi materi utama yang perlu diajarkan, mengumpulkan, dan memilih materi materi yang relevan. Materi yang disajikan yaitu statistika meliputi penyajian data, mencari rata-rata (*mean*), modus dan median, dan jangkauan data.

4.1.1.4 Analisis Konsep

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui dan menentukan isi dan materi pelajaran yang dibutuhkan dalam pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* (PBL). Adapun KI dan KD berikut ini.

A. Kompetensi Inti

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

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

Tabel 6. Kompetensi Dasar dan Indikator pencapaian kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan dan membuat prediksi	3.10.1 Menganalisis data dari distribusi data yang diberikan 3.10.2 Menentukan rata-rata (<i>mean</i>) suatu kumpulan data 3.10.3 Menentukan median dan modus suatu kumpulan data 3.10.4 Menentukan sebaran data, yaitu jangkauan, kuartil, dan jangkauan interkuartil suatu kumpulan data
4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat	4.10.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, rata-rata, median, modus dan sebaran data dari kumpulan data yang diberikan serta mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.

prediksi	
----------	--

Pada penelitian ini difokuskan pemahaman peserta didik pada materi statistika yang sesuai dengan KI 3 dan KI 4 khususnya KD 3.10 dan KD 4.10, hal ini dikarenakan perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan digunakan untuk menambah pemahaman peserta didik terhadap materi statistika. Setelah KD diketahui barulah Indikator Pencapaian Kompetensi dapat dianalisis.

4.1.1.5 Analisis Tujuan Pembelajaran

Acuan dari perumusan tujuan pembelajaran ini adalah indikator pencapaian kompetensi.

Tabel 7. Tujuan Pembelajaran Materi Statistika

Indikator Pencapaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
3.10.1 Menganalisis data dari distribusi data yang diberikan 4.10.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, rata-rata, median, modus dan sebaran data dari kumpulan data yang diberikan serta mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.	1. Dapat menganalisis data dari penyajian data yang diberikan. 2. Dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data.
3.10.2 Menentukan rata-rata (<i>mean</i>) suatu kumpulan data 4.10.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, rata-rata, median, modus dan sebaran data dari kumpulan data yang diberikan serta mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.	1. Dapat menentukan rata-rata (<i>mean</i>) suatu kumpulan data. 2. Dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rata-rata (<i>mean</i>)
3.10.3 Menentukan median dan modus suatu kumpulan data 4.10.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, rata-rata, median, modus dan sebaran data dari kumpulan data yang diberikan serta mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.	1. Dapat menentukan median dan modus suatu kumpulan data. 2. Dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan median dan modus.
3.10.4 Menentukan sebaran data, yaitu jangkauan, kuartil, dan jangkauan interkuartil suatu kumpulan data 4.10.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, rata-rata, median, modus dan sebaran data	1. Dapat menentukan sebaran data, yaitu jangkauan, kuartil dan jangkauan interkuartil suatu kumpulan data. 2. Dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sebaran data dari

dari kumpulan data yang diberikan serta mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.

kumpulan data yang diberikan serta mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi

4.1.2 Hasil Tahap *Design*

Tahap selanjutnya dalam penelitian ini adalah tahap perancangan. Tahap perancangan terbagi menjadi dua yaitu penyusunan rancangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan penyusunan rancangan Lembaga Kerja Peserta Didik (LKPD).

4.1.2.1 Tahap *Design* Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pada penelitian ini, RPP yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran PBL. Hasil yang diperoleh pada tahap perancangan RPP adalah sebagai berikut:

1) Penentuan kompetensi inti dan kompetensi dasar

Kompetensi inti dan kompetensi dasar ditentukan berdasarkan standar isi yang termuat dalam Permendikbud Nomor 64 Tahun 2013, Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) untuk materi statistika pada Kurikulum 2013.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP 1)**

Satuan Pendidikan : SMPS YPPI Tualang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Statistika
Materi Ajar : Penyajian Data
Alokasi Waktu : 3 x 40 Menit

A. Kompetensi Inti
KI-3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
KI-4. Mengolah, menguji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator pencapaian kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan dan membuat prediksi	3.10.1 Menganalisis data dari distribusi data yang diberikan 3.10.2 Menentukan rata-rata (<i>mean</i>) suatu kumpulan data 3.10.3 Menentukan median dan modus suatu kumpulan data 3.10.4 Menentukan sebaran data, yaitu jangkauan, kuartil, dan jangkauan interkuartil suatu kumpulan data Catatan: Pada RPP 1 hanya membahas indikator 3.10.1 dan indikator lainnya dibahas pada RPP selanjutnya

2) Rumusan indikator dan tujuan pembelajaran

Adapun Kompetensi dasar dan hasil penjabarannya berupa poin-poin indikator ditunjukkan oleh tabel 11.

Tabel 8. Kompetensi Dasar dan Indikator untuk Materi Statistika

	KOMPETENSI DASAR (KD)	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)
3.10	Menganalisa data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan dan membuat prediksi.	Mengidentifikasi penyajian data dari berbagai sumber media
		Mengidentifikasi cara menentukan nilai rata-rata dan penyebaran data
		Mengidentifikasi cara menentukan median, modus, dan penyebaran data
		Mengidentifikasi cara menentukan sebaran data, yaitu jangkauan, kuartil, dan jangkauan interkuartil suatu kumpulan data
4.10	Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan dan membuat prediksi	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data
		Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai rata-rata untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi
		Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan median dan modus untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi
		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sebaran data serta cara mengambil keputusan dan membuat prediksi

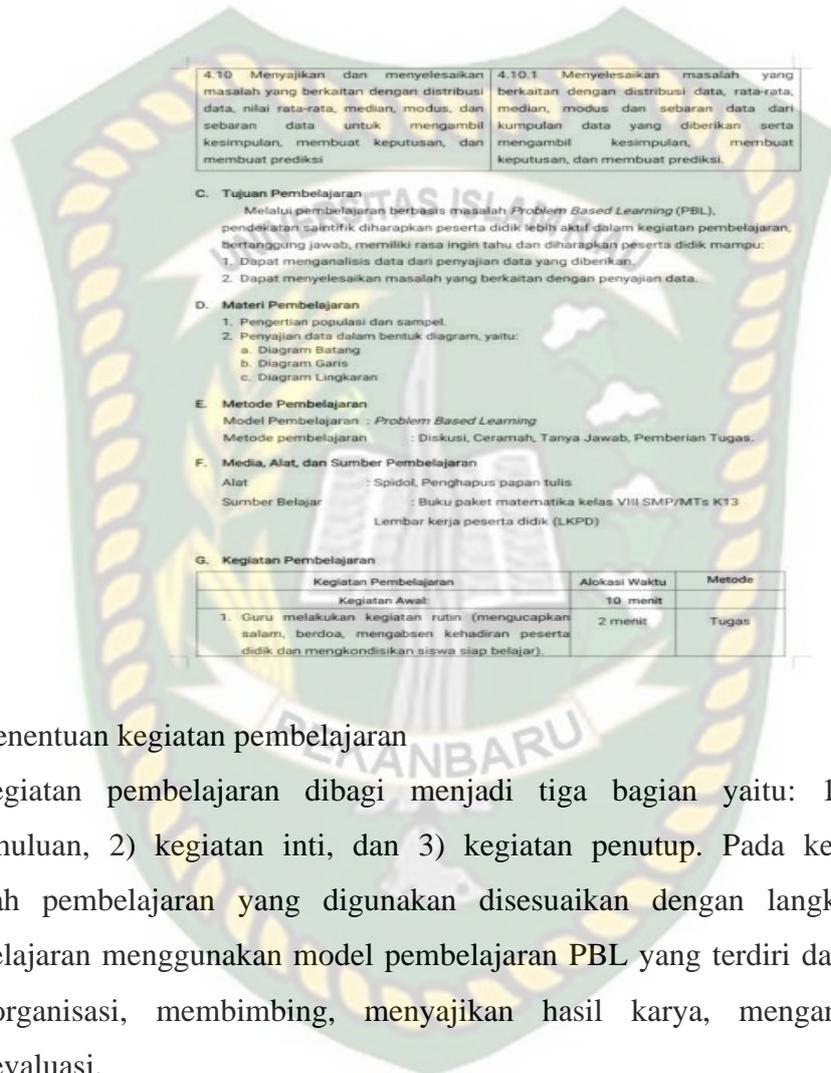
3) Penentuan banyaknya pertemuan, RPP, dan pokok bahasan

Berdasarkan kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian kompetensi yang telah dirumuskan, dirancang empat RPP untuk empat pertemuan. Pokok bahasan untuk masing-masing pertemuan ditentukan berdasarkan indikator dan tujuan pembelajaran serta disesuaikan dengan alokasi waktu yang tersedia. Perancangan RPP untuk empat pertemuan tersebut terdiri dari: a) RPP pertemuan pertama dengan materi penyajian data, b) RPP pertemuan

kedua dengan materi rata-rata (*mean*), c) RPP pertemuan ketiga dengan materi median dan modus, dan d) RPP pertemuan keempat dengan materi sebaran data.

4) Pemilihan metode pembelajaran

Metode pembelajaran dilakukan dengan diskusi dan presentasi, proses diskusi dilakukan dalam kelompok yang telah ditentukan.



5) Penentuan kegiatan pembelajaran

Kegiatan pembelajaran dibagi menjadi tiga bagian yaitu: 1) kegiatan pendahuluan, 2) kegiatan inti, dan 3) kegiatan penutup. Pada kegiatan inti, langkah pembelajaran yang digunakan disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL yang terdiri dari orientasi, mengorganisasi, membimbing, menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi.

4.1.2.2 Tahap *Design* Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Hasil yang diperoleh pada tahap perancangan LKPD adalah sebagai berikut:

1) Penyusunan Kerangka LKPD

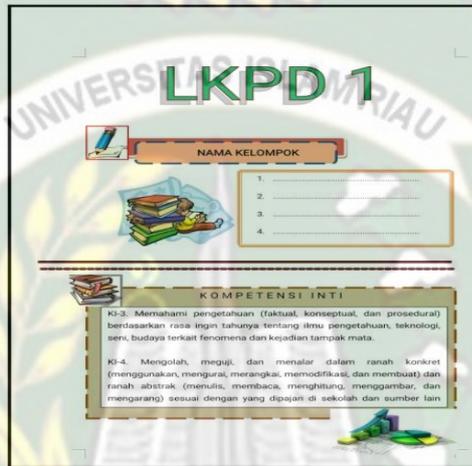
Bagian LKPD dibagi menjadi awal, isi, dan penutup. Bagian awal terdiri dari sampul. Bagian isi terdiri halaman pengantar materi dan lembar aktivitas. Bagian akhir terdiri dari penutup.

2) Penyusun desain dan fitur LKPD

Penyusunan desain LKPD meliputi desain sampul dan desain isi LKPD dari sisi media. Hasil desain yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a) Sampul

Sampul terdapat di awal halaman. Sampul LKPD terdiri atas judul LKPD, identitas pemilik dan petunjuk mengerjakan LKPD. Desain sampul LKPD ditunjukkan pada gambar berikut:



b) Halaman pengantar

Halaman pengantar LKPD terdiri atas, kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi. Tampilan halaman LKPD terlihat sebagai berikut:



c) Materi pengantar

Materi pengantar memberikan informasi tentang materi yang dipelajari, contoh, atau gambar terkait topik yang dibahas. Salah satu tampilan materi pengantar disajikan sebagai berikut:

Langkah 1 PBL (Orientasi siswa pada)

Ayo Mengamati !

- **Populasi** adalah : himpunan seluruh objek yang lengkap yang akan dijadikan objek penelitian.
- **Sampel** adalah : himpunan bagian dari populasi yang benar-benar akan diteliti.

Perhatikan contoh di bawah ini!

1. Pak RT 02 warga Kampung Duku ingin mengetahui jumlah penduduk yang mendapatkan dana bantuan UMKM di lingkungan Kampung Duku.
Maka, dari kalimat di atas dapat diketahui:
 - a. Populasi : Semua warga RT 02 Kampung Duku
 - b. Sampel : Beberapa warga RT 02 Kampung Duku
2. Untuk mengetahui prestasi matematika siswa SMP kelas VIII di suatu provinsi, dicatat prestasi matematika siswa SMP di beberapa sekolah dalam provinsi itu. Populasi dan sampel dalam pengamatan itu masing-masing adalah
 - Populasi:
 - Sampel:

d) Kolom problematika

Kolom problematika berisi permasalahan kontekstual sebagai apersepsi atau motivasi siswa. Contoh kolom problematika ditampilkan sebagai berikut:

Langkah 2 PBL (Memotivasi siswa belajar)

Ayo kita menggali

Coba perhatikan soal berikut dan berdiskusilah dengan kelompokmu!

1. Selama 1 tahun, koperasi sekolah "BERSAMA" mencatat keuntungan setiap bulan sebagai berikut.

Bulan Ke	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Keuntungan	2,5	1,8	2,6	4,2	3,5	3,3	4,0	5,0	2,0	4,2	6,2	6,5

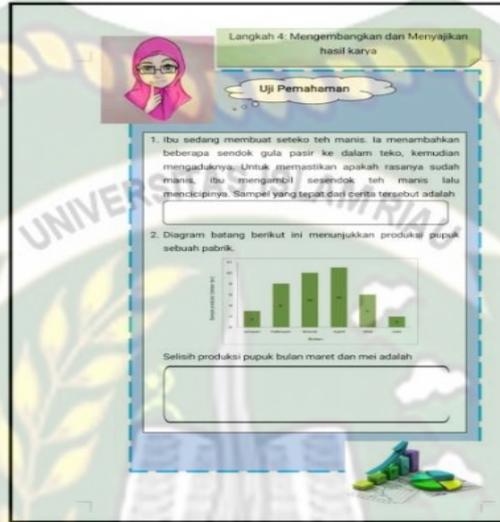
 - a. Buatlah diagram batang vertikal dari data tersebut!
 - b. Berapakah keuntungan terbesar yang diperoleh koperasi sekolah "BERSAMA" selama 1 tahun?
 - c. Kapan koperasi sekolah "BERSAMA" memperoleh keuntungan yang sama selama dua bulan berturut-turut?
2. Tabel berikut menunjukkan banyaknya siswa di suatu kabupaten menurut tingkat sekolah pada tahun 2007.

Tingkat Pendidikan	Banyaknya Siswa
SD	175
SMP	600
SMA	225

 - a. Buatlah diagram lingkaran untuk data tersebut!
 - b. Berapa persen siswa yang menyelesaikan sekolah sampai pada tingkat SMP?
 - c. Berapa persen siswa yang menyelesaikan sekolah sampai pada

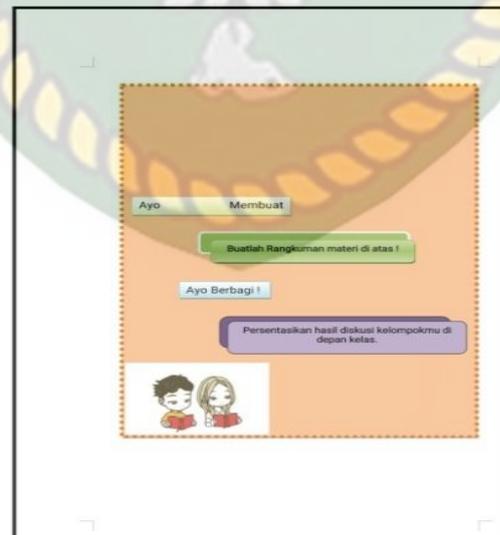
e) Kolom uji pemahaman

Kolom uji pemahaman berisi latihan soal yang digunakan untuk alat evaluasi sekaligus mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Salah satu tampilan kolom uji pemahaman ditunjukkan pada gambar berikut:



f) Kolom penutup

Kolom penutup merupakan fitur yang berisi kolom kesimpulan untuk mengetahui pemahaman siswa pada materi pembelajaran tersebut. Tampilan kolom penutup ditunjukkan oleh gambar berikut:



4.1.3 Tahap *development* (pengembangan)

Pada tahap ini peneliti melakukan validasi terhadap RPP dan LKPD dengan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi statistika, yang telah dibuat oleh peneliti. Uji validasi untuk menilai apakah RPP dan LKPD yang dibuat perlu revisi atau tidak untuk menyempurnakan RPP dan LKPD. Saran-saran dari validator dijadikan masukan untuk merevisi RPP dan LKPD. Setelah revisi selesai dan dinyatakan layak maka tahap selanjutnya adalah uji coba produk. Namun, uji coba produk tidak dilakukan karena adanya pandemi covid-19.

Validasi dilakukan oleh 4 orang pakar yang masing-masing memberikan penilaian, komentar, dan saran. Empat orang terdiri dari 2 orang dosen Pendidikan Matematika FKIP UIR dan 2 orang guru matematika SMP YPPI Tualang.

4.1.3.1 Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penilaian oleh beberapa validator terhadap RPP yaitu untuk memperoleh nilai meliputi 27 indikator pencapaian yang dikategorikan menjadi 10 aspek penilaian. Untuk menentukan validitas dari setiap indikator, maka diperoleh nilai rata-rata dari hasil penilaian oleh seluruh validator. Untuk rata-rata hasil validasi RPP pertemuan 1, RPP pertemuan 2, RPP pertemuan 3, dan RPP pertemuan 4 akan dilampirkan. Berikut ini akan disajikan rata-rata hasil validasi setiap pertemuan pada RPP yang telah dikalkulasikan sesuai dengan kategori aspek penilaian, yaitu:

Tabel 9. Hasil Validasi RPP-1

Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Persentase
Validator 1	81	108	75,00
Validator 2	102	108	94,44
Validator 3	90	108	83,33
Validator 4	92	108	85,18
Validator Gabungan	365	432	84,49
Kategori			Valid

Hasil validasi RPP-1 diperoleh kategori valid dengan hasil persentase 84,49% dan skor tertinggi adalah 102, skor terendah 81.

Tabel 10. Hasil Validasi RPP-2

Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Persentase
Validator 1	81	108	75,00
Validator 2	102	108	94,44
Validator 3	90	108	83,33
Validator 4	92	108	85,18
Validator Gabungan	365	432	84,49
Kategori			Valid

Hasil validasi RPP-2 diperoleh kategori valid dengan hasil persentase 84,49% dan skor tertinggi adalah 102, skor terendah 81.

Tabel 11. Hasil Validasi RPP-3

Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Persentase
Validator 1	81	108	75,00
Validator 2	102	108	94,44
Validator 3	90	108	83,33
Validator 4	92	108	85,18
Validator Gabungan	365	432	84,49
Kategori			Valid

Hasil validasi RPP-3 diperoleh kategori valid dengan hasil persentase 84,49% dan skor tertinggi adalah 102, skor terendah 81.

Tabel 12. Hasil Validasi RPP-4

Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Persentase
Validator 1	81	108	75,00
Validator 2	102	108	94,44
Validator 3	90	108	83,33
Validator 4	92	108	85,18
Validator Gabungan	365	432	84,49
Kategori			Valid

Hasil validasi RPP-4 diperoleh kategori valid dengan hasil persentase 84,49% dan skor tertinggi adalah 102, skor terendah 81.

Tabel 13. Hasil Total Analisis Validasi RPP

Perangkat Pembelajaran	Penilaian	Persentase Validitas
RPP	RPP – 1	84,49%
	RPP – 2	84,49%
	RPP – 3	84,49%
	RPP – 4	84,49%
Rata-rata Total RPP		84,49%
Kategori		Valid

Berdasarkan tabel di atas, hasil rata-rata total penilaian RPP yakni sebesar 84,49% dengan keterangan valid.

4.1.3.2 Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Penilaian oleh beberapa validator terhadap LKPD meliputi 16 indikator pencapaian yang dikategorikan menjadi 4 aspek penilaian. Untuk rata-rata hasil validasi LKPD setiap indikator akan dilampirkan. Berikut ini akan disajikan rata-rata hasil validasi LKPD pertemuan 1, LKPD Pertemuan 2, dan LKPD Pertemuan 3 dan LKPD Pertemuan 4. Berikut ini akan disajikan rata-rata hasil validasi setiap pertemuan pada LKPD yang telah dikalkulasikan sesuai dengan kategori aspek penilaian, yaitu:

Tabel 14. Hasil Validasi LKPD-1

Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Persentase
Validator 1	47	64	73,43
Validator 2	58	64	90,62
Validator 3	60	64	93,75
Validator 4	62	64	96,87
Validator Gabungan	227	256	88,67
Kategori			Sangat Valid

Hasil validasi LKPD-1 diperoleh kategori valid dengan hasil persentase 88,67% dan skor tertinggi adalah 62, skor terendah 47.

Tabel 15. Hasil Validasi LKPD-2

Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Persentase
Validator 1	47	64	73,43
Validator 2	58	64	90,62
Validator 3	60	64	93,75
Validator 4	62	64	96,87
Validator Gabungan	227	256	88,67
Kategori			Sangat Valid

Hasil validasi LKPD-2 diperoleh kategori valid dengan hasil persentase 88,67% dan skor tertinggi adalah 62, skor terendah 47.

Tabel 16. Hasil Validasi LKPD-3

Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Persentase
Validator 1	47	64	73,43
Validator 2	58	64	90,62
Validator 3	60	64	93,75
Validator 4	62	64	96,87
Validator Gabungan	227	256	88,67
Kategori			Sangat Valid

Hasil validasi LKPD-3 diperoleh kategori valid dengan hasil persentase 88,67% dan skor tertinggi adalah 62, skor terendah 47.

Tabel 17. Hasil Validasi LKPD-4

Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Persentase
Validator 1	47	64	73,43
Validator 2	58	64	90,62
Validator 3	60	64	93,75
Validator 4	62	64	96,87
Validator Gabungan	227	256	88,67
Kategori			Sangat

Valid

Hasil validasi LKPD-4 diperoleh kategori valid dengan hasil persentase 88,67% dan skor tertinggi adalah 62, skor terendah 47.

Tabel 18. Hasil Total Analisis Validasi LKPD

Perangkat Pembelajaran	Penilaian	Persentase Validitas
LKPD	LKPD – 1	88,67%
	LKPD – 2	88,67%
	LKPD – 3	88,67%
	LKPD – 4	88,67%
Rata-rata Total LKPD		88,67%
Kategori		Sangat Valid

Berdasarkan tabel di atas, hasil rata-rata total penilaian LKPD yakni sebesar 88,67% dengan keterangan valid.

4.1.4 Revisi Produk

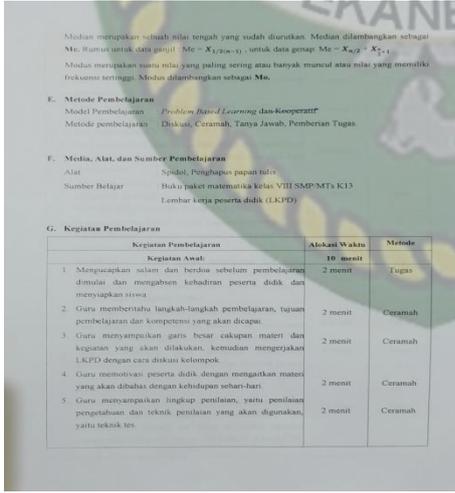
Saran dari validator pada RPP

No	Komentar/Saran	Hasil Revisi
1.		
Kompetensi Inti 1 dan 2 dihapus atau dihilangkan		

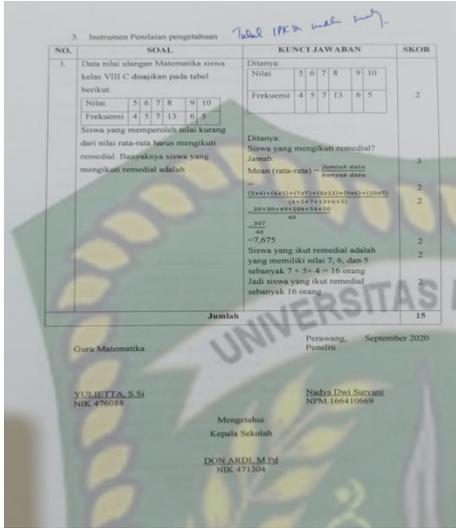
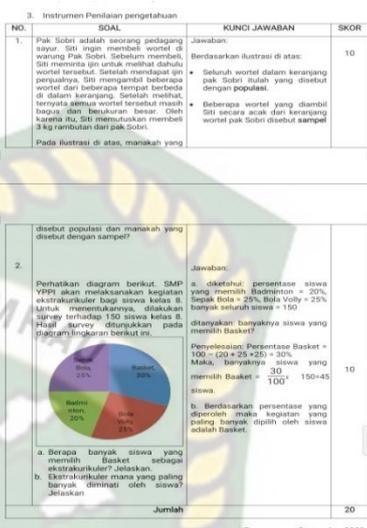
Saran validator pada RPP

No	Komentar/Saran	Hasil Revisi
2.		
Perbaiki Tujuan Pembelajaran dan pada Materi Pembelajaran dibuat judul materi saja		

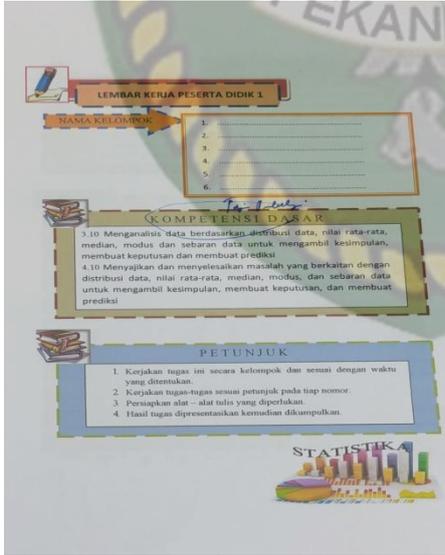
Saran validator pada RPP

No	Komentar/Saran	Hasil Revisi
3.		
Pada model pembelajaran Kooperatif dihapus atau dihilangkan		

Saran validator pada RPP

No	Komentar/Saran	Hasil Revisi																								
4.	 <p>The image shows a math test instrument for grade VIII C. It includes a table for recording scores for 10 students. The table is as follows:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Frekuensi</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>13</td> <td>6</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Handwritten notes in blue ink include 'tabel PKa' and 'tabel'.</p>	Nilai	5	6	7	8	9	10	Frekuensi	4	5	7	13	6	5	 <p>The revised instrument includes a new question (No. 2) about a survey of 150 students. It features a pie chart showing the distribution of sports preferences:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Sport</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Basket</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>Badminton</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Sepak Bola</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>Bola Volly</td> <td>25%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Additional handwritten notes and calculations are present in the revision.</p>	Sport	Percentage	Basket	25%	Badminton	20%	Sepak Bola	25%	Bola Volly	25%
Nilai	5	6	7	8	9	10																				
Frekuensi	4	5	7	13	6	5																				
Sport	Percentage																									
Basket	25%																									
Badminton	20%																									
Sepak Bola	25%																									
Bola Volly	25%																									
Pada instrumen penilaian soal ditambah																										

Saran validator pada LKPD

No	Komentar/Saran	Hasil Revisi
1.	 <p>The image shows a student worksheet titled 'LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 1'. It includes a section for 'KOMPETENSI DASAR' with two points: 3.10 and 4.10. Below this is a 'PETUNJUK' section with four numbered instructions. At the bottom, there is a bar chart titled 'STATISTIKA'.</p>	 <p>The revised worksheet adds a 'KOMPETENSI DASAR' section with a specific indicator: 3.10. It also adds an 'INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI' section with indicator 4.10.1. The 'PETUNJUK' section remains the same. The bar chart is also present.</p>
Menambah KI dan Indikator Kompetensi Pembelajaran		

Saran validator pada LKPD

No	Komentar/Saran	Hasil Revisi
2.		
<p>Buat dengan menggunakan Ayo Mengamati, Ayo Menanya dan ganti soal sesuai dengan anak SMP</p>		

Saran validator pada LKPD

No	Komentar/Saran	Hasil Revisi
3.		
<p>Ukuran kolom jawaban sesuai dengan soal, soal ditambah lagi dan buat lebih menarik</p>		

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil analisis validasi RPP dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dari setiap validator memiliki tingkat validasi **valid** dengan persentase **84,49%**. Sedangkan hasil analisis validasi LKPD model *Problem Based Learning* (PBL) dari setiap validator memiliki tingkat validasi **sangat valid** dengan persentase **88,67%**. Meskipun keseluruhan perangkat pembelajaran matematika berupa RPP dan LKPD yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan, tetapi ada beberapa komponen yang perlu direvisi kecil untuk penyempurnaan RPP dan LKPD tersebut.

Setelah RPP dan LKPD dinyatakan valid, seharusnya peneliti melakukan uji coba produk untuk menilai kepraktisan pengguna RPP dan LKPD yang diperoleh dari hasil praktikalitas dari dua kategori yang terdiri dari lembar respon guru dan lembar respon peserta didik. Tetapi karena adanya pandemi COVID-19 maka uji coba produk tidak dapat dilaksanakan.

4.3 Kelemahan Penelitian

Adapun kelemahan dalam penelitian ini adalah:

1. Pada lembar validasi masih kurang objektif, karena peneliti hanya menggunakan skala likert.
2. Pada penelitian ini masih terdapat beberapa kendala dan kelemahan dalam pelaksanaannya, yaitu: Produk yang dikembangkan oleh peneliti belum disebar (dissaminate), hal ini disebabkan kondisi lingkungan sekolah yang belum bisa melakukan kegiatan pembelajaran secara bertatap muka. Kondisi ini didasarkan oleh kebijakan pemerintah terkait masa *pandemic covid-19*.
3. Dengan keadaan yang kurang mendukung karena *pandemic covid-19*, membuat peneliti tidak dapat mengukur kepraktisan dan keefektifan produk, dikarenakan peneliti tidak turun langsung untuk menguji coba produk.

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pembahasan yang terdapat pada BAB 4, diperoleh hasil simpulan bahwa telah dihasilkan perangkat pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang sudah teruji kevalidan. Dengan rincian hasil analisis data validasi RPP 84,49% dengan kategori valid dan LKPD 88,67% dengan kategori sangat valid. Maka diperoleh secara keseluruhan diperoleh informasi bahwa RPP dan LKPD yang dikembangkan teruji kelayakannya dengan perolehan cukup valid RPP dan LKPD.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini, peneliti telah banyak mengalami kendala, dan terdapat beberapa kekurangan atau kelemahan. Agar kekurangan atau kelemahan pada penelitian ini tidak terulang kembali pada penelitian sebelumnya, mudah-mudahan dapat bermanfaat bagi lembaga maupun bagi peneliti selanjutnya, yaitu sebagai berikut:

1) Bagi Guru

Agar RPP dan LKPD ini dapat dijadikan salah satu panduan dalam mengembangkan RPP dan LKPD pada materi lain dengan model yang sama maupun model yang lain pada materi yang lain.

2) Bagi Sekolah

Agar RPP dan LKPD yang sudah dikembangkan dapat dijadikan salah satu panduan untuk mengembangkan RPP dan LKPD dengan menggunakan model pembelajaran yang lain dan untuk mata pelajaran yang lain pula.

3) Bagi Peserta Didik

Agar LKPD yang sudah dikembangkan dapat dijadikan salah satu panduan untuk dapat mengerjakan soal-soal dengan efektif.

- 4) Disarankan untuk peneliti selanjutnya untuk mengembangkan produk menggunakan model lain, agar produk yang dikembangkan memiliki banyak model pembelajaran.



Dokumen ini adalah Arsip Miitik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Al-Tabany. T.I. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontektual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/KTI)*. Jakarta: Prenamedia Group.
- Amalya, Laisya. 2019. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Problem Based Learning Berbasis Teknolog Informatika Pada Siswa Smk Tritech Informatika Medan*. Skripsi.
- Armis & Suhermi. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning untuk Siswa Kelas VII Semester 1 SMP/MTs Materi Bilangan dan Himpunan. *Al-Khwariszmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Vol. 5 (1). Hlm 25-42.
- Cahyanti, Anggraeny Endah. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan *Higher Order Thinking*. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*. Hlm 83-92
- Daryanto & Dwicahyono, A. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia.
- Hamdayama, Jumanta. 2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Hasriani. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing (Discovery Learning) Pada Pokok Bahasan Bangun Datar (Segiempat dan Segitiga) Kelas VII SMP Negeri 1 Sunggumnasa Kabupaten Gowa*. Makassar: UIN Alauddin Makassar.

- Indratusvia, Mahgiyanto. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Tematik Dengan Pendekatan Kontekstual (*Contextual Teaching And Learning*) Kelas III Di Sekolah Dasar Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Universitas PGRI Yogyakarta*.
- Kawiyah, S. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, (Vol. 10 No. 2). Hlm 201-210
- Komalasari, K. 2010. *Pembelajaran Kontekstual*. Bandung: PT. Refika Aditama
- Kosasih, E. 2014. *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implemetasi Kurikulum 2013*. Bandung: Yrama Widya.
- Kurniasih, Imas & Sani, Berlin. 2015. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*. Yogyakarta. Kata Pena
- Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Sekolah Dasar dan Menengah
- Putra, Sitiatava Rizema. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta: Diva Press
- Prastowo, Andi. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritis dan Partik*. Jakarta: Fajar Interpratama Mandiri.
- Prastowo, Andi. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press
- Revita, Rena. 2017. Validitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing. *Suska Journal of Mathematics Education*. Volume 3. Nomor 1. Hal 16.
- Sani, Ridwan Abdullah. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Saputra, S, A. 2018. Pengembangan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) Berbasis Penemuan Terbimbing di Kelas VII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru. Pekanbaru: Universitas Islam Riau

- Setyosari, Punaji. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Suhermi, Sehatta Saragih. 2006. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Cendikia Insani Pekanbaru
- Sukmadinata, N.S. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Sumantri, M. S. 2015. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sumarmi. 2012. *Model-model Pembelajaran Geografi*. Yogyakarta: Aditya Media Publishing
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Belajar.
- Trianto. 2008. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual di Kelas*. Surabaya: Cerdas
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yuniarti, Titik. Dkk. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dengan Pendekatan Ilmiah (*Scientific Approach*) pada Materi Segitiga Kelas VII SMP Se-Kabupaten Karanganyar Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. (Vol. 2 No. 9). Hlm 911-921