

**PENGEMBANGAN LKPD MATERI RELASI DAN FUNGSI  
BERBASIS *PROBLEM-BASED LEARNING* (PBL) UNTUK  
MENDUKUNG KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
SISWA KELAS VIII**

**SKRIPSI**

Oleh

**Widya Dwi Puspita Sari**

**NIM: 06081181924013**

**Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2023**

## HALAMAN PENGESAHAN

### PENGEMBANGAN LKPD MATERI RELASI DAN FUNGSI BERBASIS *PROBLEM-BASED LEARNING* (PBL) UNTUK Mendukung KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VIII

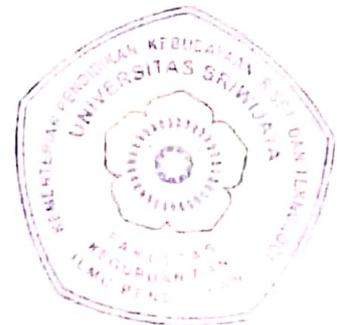
#### SKRIPSI

Oleh

**Widya Dwi Puspita Sari**

**NIM : 06081181924013**

**Program Studi Pendidikan Matematika**



Mengesahkan :

Mengetahui,

**Koordinator Program Studi**

**Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc.**

**NIP. 198903102015042004**

**Pembimbing**

**Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc.**

**NIP. 198903102015042004**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Widya Dwi Puspita Sari

NIM : 06081181924013

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul "Pengembangan LKPD Materi Relasi dan Fungsi Berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) untuk Mendukung Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII" ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di perguruan tinggi. Apabila di kemudian hari ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian dari karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, Januari 2023

Yang membuat pernyataan,

A yellow rectangular official stamp from the Indonesian Ministry of Education, Culture, and Religious Affairs (Kemendikbudristek). The stamp features the Garuda Pancasila emblem at the top center. Below the emblem, the text reads "KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KULTUR, DAN KEMASYARAKATAN" and "REPUBLIK INDONESIA". At the bottom, it says "METERAI TEMPEL" and "A3AAJX602837049". A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

Widya Dwi Puspita Sari

NIM. 06081181924013

## PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu. Skripsi ini saya persembahkan untuk orang-orang hebat yang terlibat dalam proses penyusunannya. Saya ucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

- ❖ Ibunda tercinta Nurlələwati dan Ayahanda Taufik Hidayat. Beliau yang selalu memberikan doa dan semangat yang tak terhingga, memberikan kekuatan dan memberikan semua hal yang terbaik.
- ❖ Kakakku M.Aldi Fadhillah dan Adikku Marisa Apriliana, terima kasih telah memberikan semangat, mendoakan dan mau membantu selama proses penyusunan skripsi ini.
- ❖ Dosen pembimbingku, Ibu Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc, terima kasih atas bimbingannya selama ini, yang selalu memberikan semangat, selalu bersedia memberikan solusi dari setiap permasalahan, motivasi, masihat, dan juga pengalaman-pengalaman yang berharga yang tak akan pernah terlupakan selama penyusunan skripsi ini.
- ❖ Bapak Jeri Araiku, S.Pd., M.Pd dan Ibu Elika Kurniadi, S.Pd., M.Pd, terima kasih telah bersedia menjadi validator.
- ❖ Terima kasih juga kepada seluruh Dosen Pendidikan Matematika dan admin prodi Pendidikan Matematika. Terima kasih atas ilmu yang Bapak/Ibu berikan selama ini.
- ❖ Terima kasih kepada Kepala SMP Negeri 8 Palembang yang telah memberikan izin penelitian dan terima kasih juga kepada Bapak Riyuzah, S.Pd atas bantuannya selama proses penelitian berlangsung.
- ❖ Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan pendidikan Matematika 2019 yang telah berjuang bersama selama mengikuti perkuliahan.
- ❖ Terima kasih kepada Nizzah Aulia Ahsana Mukkaromah dan Tiara Kusuma Astuti sebagai teman seperbimbingan yang selalu memberikan semangat, dan selalu membantu dalam setiap kesulitan selama proses penyusunan skripsi.

- ❖ Terima kasih kepada sahabatku Melika Susilawati, Trie Wulandari, Indah, Indah Rahmasari, Yasmin dan teman-teman lainnya yang telah memberikan semangat ketika mengerjakan skripsi ini.
- ❖ Terima kasih saya ucapkan kepada diri saya sendiri yang telah berusaha, berdoa, berjuang dan tidak menyerah dalam menyelesaikan skripsi ini.

*“Tidak semua harus sekarang, semua orang punya garis finisnya masing-masing. Kamu punya alurnya sendiri, jadi jangan bandingkan hidupmu dengan orang lain. Enjoy your process. Allah yang paling tau yang terbaik untukmu”*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan LKPD Materi Relasi dan Fungsi Berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) untuk Mendukung Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII”.

Skripsi dengan judul “Pengembangan LKPD Materi Relasi dan Fungsi Berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) untuk Mendukung Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII” ini disusun untuk memnuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) di program studi Pendidikan Matematika, jurusan pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya dalam menyelesaikan skripsi ini; penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Ucapan terima kasih yang tak terhingga penulis sampaikan kepada Ibu **Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc** sebagai dosen pembimbing yang telah mencurahkan segenap tenaga dan pemikiran demi selesainya skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada **Dr. Hartono, M.A** selaku Dekan FKIP UNSRI, **Dr. Ketang Wijono, M.Pd.**, Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, **Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc.**, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga kepada **Zuli Nuraeni, M.Pd.**, sebagai anggota penguji yang telah memberikan saran untuk perbaikan skripsi ini. Terakhir tidak lupa juga penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala SMP Negeri 8 Palembang, dewan guru, staff TU dan siswa-siswi yang telah berperan memberikan bantuan dan dukungan demi selesainya skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Matematika dan bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Palembang, Januari 2023

Penulis,

Widya Dwi Puspita Sari

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN .....	iii
PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
LAMPIRAN .....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
<i>ABSTRACT</i> .....	xv
BAB 1_PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	6
1.3    Tujuan Penelitian.....	6
1.4    Manfaat Penelitian .....	6
BAB II_KAJIAN PUSTAKA .....	8
2.1    Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	8
2.1.1    Pengertian LKPD.....	8
2.1.2    Langkah-Langkah Penyusunan LKPD.....	8
2.1.3    Manfaat LKPD.....	10
2.1.4    Fungsi LKPD .....	10
2.2    Model Problem Based Learning (PBL) .....	11
2.2.1    Pengertian Model Problem Based Learning (PBL).....	11
2.2.2    Langkah Pembelajaran Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	12

2.3	Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	14
2.3.1	Pengertian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	14
2.3.2	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	15
2.4	Relasi dan Fungsi .....	17
2.4.1	Pengertian Relasi dan Fungsi.....	17
2.4.2	Kompetensi Dasar (KD), dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK). .....	25
2.5	Kerangka Berpikir .....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....		27
3.1	Jenis Penelitian .....	27
3.2	Fokus Penelitian .....	27
3.3	Subjek Waktu dan Tempat Penelitian .....	29
3.4	Prosedur Penelitian.....	29
3.4.1	Tahap <i>Preliminary</i> .....	30
3.4.2	Tahap <i>Prototyping (Formatif Evaluation)</i> .....	31
3.5	Teknik Pengumpulan Data .....	32
3.5.1	<i>Walkthourgh</i> .....	32
3.5.2	Tes .....	32
3.5.3	Wawancara.....	33
3.5.4	Angket .....	33
3.6	Teknik Analisis Data.....	33
3.6.1	Analisis Data <i>Walkthourgh</i> .....	33
3.6.2	Analisis Data Tes.....	34
3.6.3	Analisis Data Wawancara .....	35
3.6.4	Analisis Data Angket .....	35

BAB IV_HASIL DAN PEMBAHASAN .....	37
4.1 Hasil Penelitian.....	37
4.1.1 Deskripsi Hasil Penelitian.....	37
4.1.2 Deskripsi Pengembangan LKPD .....	38
4.1.2.1 Tahap <i>Preliminary</i> .....	42
4.1.2.2 Tahap <i>Prototyping</i> .....	42
4.2 Pembahasan .....	79
BAB V_PENUTUP .....	83
5.1 Kesimpulan .....	83
5.2 Saran .....	83
DAFTAR PUSTAKA .....	85
LAMPIRAN .....	93

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sintak Tahap Pelaksanaan model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)....	13
Tabel 2. 2 Fungsi .....	24
Tabel 2. 3 Kompetensi Dasar dan Indikator .....	25
Tabel 3. 1 <i>Karakteristik yang Menjadi Fokus Prototype</i> .....	27
Tabel 3. 2 Indikator dan Deskriptor Kemampuan Pemahaman Konsep .....	28
Tabel 3. 3 Gambaran validasi <i>prototyping</i> pertama tahap <i>Expert Reviews</i> .....	31
Tabel 3. 4 Kategori Persentase Kevalidan .....	33
Tabel 3. 5 Kategori Persentase Kepraktisan .....	34
Tabel 3. 6 Kategori Nilai Soal Tes .....	35
Tabel 3. 7 Skor Skala <i>Likert</i> Pertanyaan Positif .....	35
Tabel 3. 8 Skor Skala <i>Likert</i> Pertanyaan Negatif .....	36
Tabel 4. 1 Kegiatan Penelitian .....	37
Tabel 4. 2 Kompetensi Dasar .....	39
Tabel 4. 3 LKPD <i>Prototype I</i> .....	40
Tabel 4. 4 Penilaian LKPD berdasarkan <i>Problem-Based Learning</i> (PBL) oleh para ahli .....	44
Tabel 4. 5 Hasil validasi dari 3 ahli dari segi konten, konstruk, dan bahasa .....	44
Tabel 4. 6 Hasil <i>Prototype</i> Kedua dari <i>Expert Review</i> .....	45
Tabel 4. 7 Data Nilai Angket Uji Coba <i>One-to-One</i> .....	48
Tabel 4. 8 Hasil <i>Prototype</i> Kedua Uji Coba <i>One-to-One</i> .....	49
Tabel 4. 9 Hasil Data Angket <i>Small Group</i> .....	50
Tabel 4. 10 Hasil Data Angket Field Test .....	57
Tabel 4. 11 Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa untuk Jawaban Tes yang Muncul .....	59
Tabel 4. 12 Persentase Kategori Nilai Siswa .....	78

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram Panah.....	18
Gambar 2. 2 Koordinat Kartesius Relasi .....	19
Gambar 2. 3 Diagram Panah Fungsi .....	20
Gambar 2. 4 Fungsi Pada Himpunan .....	20
Gambar 2. 5 Fungsi Surjektif .....	21
Gambar 2. 6 Fungsi Injektif.....	21
Gambar 2. 7 Fungsi Bijektif .....	22
Gambar 2. 8 Fungsi Into .....	22
Gambar 2. 9 Fungsi <i>Many to One</i> .....	23
Gambar 2. 10 Diagram Panah.....	23
Gambar 2. 11 Grafik Fungsi .....	24
Gambar 2. 12 Kerangka Berpikir .....	26
Gambar 3. 1 Alur Desain <i>Formative Evaluation</i> .....	30
Gambar 4. 1 Prototype pertama LKPD .....	43
Gambar 4. 2 LKPD Permasalahan 1 .....	52
Gambar 4. 3 Soal Nomor 1 Permasalahan 1 .....	52
Gambar 4. 4 Jawaban Soal Nomor 1 Permasalahan 1 .....	52
Gambar 4. 5 Soal Nomor 2 Permasalahan 1 .....	53
Gambar 4. 6 Jawaban Soal Nomor 2 Permasalahan 1 .....	53
Gambar 4. 7 Soal Nomor 3 Permasalahan 1 .....	53
Gambar 4. 8 Jawaban Soal Nomor 3 Permasalahan 1 .....	53
Gambar 4. 9 LKPD Permasalahan 2 .....	54
Gambar 4. 10 Soal Nomor 1 Permasalahan 1 .....	54
Gambar 4. 11 Jawaban Nomor 1 Permasalahan 2.....	54
Gambar 4. 12 Nomor 2 Permasalahan 2 .....	55
Gambar 4. 13 Jawaban Nomor 2 Permasalahan 2.....	55
Gambar 4. 14 Soal Nomor 3 Permasalahan 2.....	55
Gambar 4. 15 Jawaban Nomor 3 Permasalahan 2.....	56

Gambar 4. 16 Soal Nomor 4 Permasalahan 2.....	56
Gambar 4. 17 Jawaban Nomor 4 Permasalahan 2.....	56
Gambar 4. 18 Soal Tes Nomor 1 .....	60
Gambar 4. 19 Jawaban Nomor 1 Subjek DKW .....	60
Gambar 4. 20 Jawaban Nomor 1 Subjek AFA .....	63
Gambar 4. 21 Jawaban Soal Nomor 1 Subjek MAAA .....	65
Gambar 4. 22 Soal Tes Nomor 2 .....	67
Gambar 4. 23 Jawaban Soal Nomor 2 Subjek DKW .....	68
Gambar 4. 24 Jawaban Soal Nomor 2 Subjek AFA.....	69
Gambar 4. 25 Jawaban Soal Nomor 2 Subjek MAAA .....	71
Gambar 4. 26 Soal Tes Nomor 3 .....	72
Gambar 4. 27 Jawaban Soal Nomor 3 Subjek DKW .....	73
Gambar 4. 28 Jawaban Soal Nomor 3 Subjek AFA.....	75
Gambar 4. 29 Jawaban Soal Nomor 3 Subjek MAAA .....	76

## LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Usul Judul Penelitian .....	94
Lampiran 2 Surat Keputusan Petunjuk Pembimbing .....	95
Lampiran 3 Surat izin penelitian dari dekan FKIP UNSRI .....	97
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan .....	98
Lampiran 5 Surat Keterangan dari SMP Negeri 8 Palembang .....	99
Lampiran 6 Surat Tugas Validator .....	100
Lampiran 7 <i>Prototype</i> I LKPD .....	101
Lampiran 8 <i>Prototype</i> II LKPD .....	108
Lampiran 9 <i>Prototype</i> III LKPD .....	114
Lampiran 10 Dokumentasi kegiatan .....	119
Lampiran 11 Lembar validasi ahli 1 .....	120
Lampiran 12 Lembar validasi ahli 2 .....	145
Lampiran 13 Lembar angket .....	151
Lampiran 14 Perhitungan hasil angket .....	153
Lampiran 15 RPP .....	156
Lampiran 16 Soal tes .....	165
Lampiran 17 Kartu bimbingan mahasiswa .....	166
Lampiran 18 Hasil Pengecekan Plagiarisme .....	169
Lampiran 19 Bukti Submit Artikel .....	170
Lampiran 20 Sertifikat SULE-IC 2022 .....	171

## ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan *design research* tipe *development study* yang bertujuan untuk menghasilkan LKPD berbasis *Problem-Based learning* (PBL) materi relasi dan fungsi untuk mendukung kemampuan pemahaman konsep siswa yang valid dan praktis. Adapun subjek penelitian ini yaitu siswa kelas VIII 10 SMP Negeri 8 Palembang dengan 6 siswa sebagai fokus penelitian. Tahapan penelitian ini terdiri dari 2 tahap yaitu Tahap *Preliminary* dan Tahap *Prototype (Formatif Evaluation)* terdiri dari 5 tahap yaitu 1) *self evaluation*, 2) *expert review*, 3) *one-to-one*, 4) *small group*, dan 5) *field test*. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti menyatakan bahwa LKPD yang dikembangkan termasuk dalam kategori valid dengan persentase sebesar 80,35%, LKPD berkategori praktis dengan persentase sebesar 84,05% dan hasil tes kemampuan pemahaman konsep siswa pada saat *field test* di kelas VIII 10 termasuk dalam kategori baik dengan rata-rata nilai sebesar 74,96.

**Kata kunci** : LKPD, PBL, Pemahaman Konsep, Relasi dan Fungsi.

## **ABSTRACT**

*This research is a qualitative research with a design research with a development study type. The study aims to produce valid and practical worksheet (LKPD) on relations and functions materials based on Problem-Based Learning (PBL) to support students conceptual understanding abilities. The subjects of this study were students of class VIII 10 SMP Negeri 8 Palembang with 6 students as the focus of research. This research stage consists of two stages, namely preliminary stages and prototype stages which is consists of 5 stages, namely 1) self evaluation, 2) expert review, 3) one-to-one, 4) small group, and 5) field test. The results of research conducted by researchers stated that the worksheet (LKPD) developed were include in the valid category with persentage of 80,35%, worksheet (LKPD) is in the practcal category with a persentage of 84,05% and students conceptual understanding abilities on the field test in the class VIII 10 is good with average of 74,96.*

**Keywords** :*worksheet(LKPD), PBL, conceptual understanding, relations and functions*

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan mata pelajaran yang penting dalam dunia pendidikan (Anggraeni, Somakin & Hapizah, 2022). Matematika juga menjadi mata pelajaran pokok yang terdapat di Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi sehingga dengan matematika siswa bisa mengubah pola pikir menjadi kreatif, inovatif dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan memiliki peranan yang penting dalam berbagai aspek kehidupan (Sari & Ralmugiz, 2020). Sehingga siswa dapat menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan matematika melalui pembelajaran matematika (Nuryadi, Santoso & Indaryanti, 2018). Berdasarkan Permendikbud No. 24 Tahun 2016 dalam pembelajaran kurikulum 2013 bahwa terdapat kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa pada tingkat Pendidikan Menengah yaitu siswa harus memahami, menerapkan serta menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Sedangkan menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000) adapun tujuan pembelajaran matematika yang terdapat pada aspek kemampuan berpikir matematis yaitu (1) pemahaman konsep, (2) pemecahan masalah, (3) penalaran, (4) pembuktian dan (5) Koneksi, dan representasi. Berdasarkan uraian tersebut bahwa siswa harus memiliki beberapa kemampuan untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika salah satunya yaitu pemahaman konsep.

Salah satu materi matematika yang membutuhkan kemampuan pemahaman konsep yaitu materi relasi dan fungsi kelas VIII SMP. Materi relasi dan fungsi menjadi aspek yang penting sehingga menjadi salah satu topik pada AKM (Sani, 2021). Selain itu juga materi relasi dan fungsi terdapat dalam *framework PISA*

(OECD, 2013). Materi relasi dan fungsi juga merupakan materi yang penting untuk siswa melanjutkan pada materi persamaan garis lurus, fungsi atau hubungan fungsional antar unsur-unsur matematika dan persamaan linier serta siswa dapat dengan mudah memahami dan menyelesaikan suatu permasalahan, sehingga materi relasi dan fungsi ini menjadi prasyarat ketahap selanjutnya (Kemendikbud, 2017). Pada materi relasi dan fungsi juga merupakan materi dasar untuk memasuki materi berikutnya misalnya limit fungsi, turunan dan lainnya (Siskanti, 2021). Pada materi relasi dan fungsi banyak sekali permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari seperti mengaitkan antar konsep relasi dan fungsi, memahami sifat-sifat relasi dan fungsi, menyatakan relasi dan fungsi dengan berbagai representasi matematika Berdasarkan uraian tersebut, maka pada konsep relasi dan fungsi diperlukan pemahaman konsep untuk menyelesaikan permasalahan dan juga siswa dapat mengaplikasikan konsep tersebut dalam proses pembelajaran matematika secara tepat dan efisien (Mawaddah & Maryanti, 2016).

Pemahaman konsep merupakan suatu proses pemahaman untuk memahami hubungan antar konsep yang berupa pengetahuan faktual atau contoh (Stern, Lauriault & Ferraro, 2018). Kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan masalah matematika untuk menyederhanakan, merangkum, dan mengelompokkan informasi dengan menghubungkan antar konsep (Ansari, 2016). Pemahaman terhadap konsep matematika juga dapat memungkinkan siswa memahami informasi yang di dapat sebagai acuan untuk mengungkapkan kembali berdasarkan pengetahuan siswa dalam mengambil keputusan, memecahkan suatu masalah, menggeneralisasi, merefleksi, dan membuat kesimpulan (Churchill, 2017). Dari beberapa pendapat yang diuraikan tersebut dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan suatu proses untuk menjelaskan kembali konsep yang telah diberikan berdasarkan pemahaman siswa berupa pengetahuan faktual untuk memecahkan suatu masalah.

Kemampuan pemahaman konsep sangat penting dimiliki oleh siswa. siswa dapat menggunakan kemampuan pemahaman konsep matematis untuk mencari ide-ide baru berupa konsep matematika dari informasi yang telah dikumpulkan

sebagai pernyataan baru dari beberapa pernyataan lain yang telah diketahui dengan memahami masalah yang ada dalam menyelesaikan masalah (Fathurrohman, 2015). Menurut Kilpatrick (2001) menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan ide-ide matematika, sehingga mengacu pada pemahaman yang terintegrasi. Kemampuan pemahaman konsep yang baik tentunya akan lebih baik dalam memahami pernyataan berupa fakta-fakta dibalik ide-ide matematika. Sedangkan menurut Purwanto, Djatmika, & Hariyono (2016) yang menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika menjadi salah satu solusi untuk siswa dengan mudah menyatakan kembali konsep yang telah diberikan dari suatu permasalahan untuk diaplikasikan dalam memecahkan suatu permasalahan. Siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik akan mudah menjelaskan kembali konsep, mampu membedakan contoh dan bukan contoh yang didasarkan definisi dan mampu mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari dalam menyelesaikan permasalahan matematika (Annajmi, 2016).

Namun kenyataannya, siswa masih memiliki kemampuan pemahaman konsep yang rendah sehingga menyebabkan kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika pada soal (Novitasari, 2016). Sejalan dengan penelitian (Desi & Warmi, 2020) bahwa siswa masih belum mampu memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep yaitu menjelaskan ulang konsep, menyatakan konsep dengan berbagai representasi, dan mengaplikasikan konsep sehingga masih banyak siswa yang belum memahami materi yang dipelajari. Hal itu sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pratama (2020) yang menyatakan bahwa tingkat pemahaman konsep siswa masih rendah yang disebabkan oleh siswa tidak dapat menjelaskan persyaratan suatu fungsi dan belum tepat dalam menjelaskan kembali konsep relasi dan fungsi serta belum tepat dalam mengaplikasikan konsep relasi dan fungsi.

Hal tersebut disebabkan karena siswa masih kesulitan menghubungkan konsep matematika dengan konsep lainnya dan siswa juga masih belum terbiasa dalam menyelesaikan permasalahan matematika dengan konsep dunia nyata atau menyelesaikan soal non-rutin (Septaviani, 2021). Sejalan dengan yang

dikemukakan oleh Fransiska, dkk (2022) bahwa bahan ajar yang kurang menarik dan masih berisikan memuat soal-soal yang menyebabkan siswa kurang memahami konsep pada materi yang diajarkan. Model yang diterapkan dalam pembelajaran juga kurang sesuai dengan materi yang diajarkan (Widiastuti & Kurniasih, 2021).

Berdasarkan permasalahan di atas diperlukan suatu perangkat pembelajaran yang dapat menunjang pembelajaran. Salah satu perangkat pembelajaran yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dapat membantu dan mempermudah pada setiap proses pembelajaran yang akan membentuk interaksi yang aktif dan efektif antara guru dan siswa (Jowita, 2017). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai sarana untuk memfasilitasi siswa dalam proses pembelajaran yang disusun dan dirancang berdasarkan keadaan dan kondisi yang akan dihadapi berupa aktivitas siswa (Widjajanti, 2008). LKPD merupakan kumpulan beberapa kegiatan yang harus dilakukan siswa untuk mencapai kemampuan sesuai indikator pemahaman. LKPD juga digunakan untuk kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD), menarik minat belajar siswa, dan dapat memotivasi siswa untuk belajar (Syabani dkk, 2018). LKPD juga harus disusun berdasarkan model pembelajaran yang tepat, sehingga hasilnya akan berdampak pada perkembangan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Peneliti akan menggabungkan dengan model pembelajaran berbasis masalah atau *Problem-Based Learning* (PBL) yang sesuai untuk meningkatkan kreativitas, pola pikir, dan juga keaktifan siswa dengan menggunakan masalah dalam kehidupan sehari-hari pada kegiatan pembelajaran. PBL dirancang supaya siswa dapat memahami konsep matematika untuk menyelesaikan permasalahan pada materi relasi dan fungsi. Model pembelajaran ini sangat berpengaruh terhadap kemampuan siswa terutama pada kemampuan pemahaman konsep dalam memecahkan suatu masalah (Kono, 2016).

*Problem-Based Learning* (PBL) merupakan proses pembelajaran yang dimulai dari suatu permasalahan berisi masalah-masalah yang kontekstual sehingga siswa dapat melihat masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari atau dunia nyata, pembelajaran berkelompok aktif, dan mampu mencari sendiri materi terkait solusi dari penyelesaian permasalahan (Amir, 2015). Penerapan masalah yang ada di dunia nyata pada model *Problem-Based Learning* (PBL) ini dapat memberikan kondisi atau peluang belajar yang positif sehingga model pembelajaran ini juga merupakan model pembelajaran yang inovatif yang dikembangkan dari kurikulum untuk pembelajaran berbasis masalah (Nurdyansyah & Fahyuni, 2016). Jadi, pembelajaran berbasis masalah dalam proses pembelajarannya untuk menyelesaikan masalah atau tantangan dalam kehidupan sehari-hari menggunakan metode yang sistematis, sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan cara belajar memahami masalah dan harus mengumpulkan informasi (Made, 2016).

Dengan demikian, model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) diharapkan dapat mendukung kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi relasi dan fungsi. Berdasarkan penelitian Zelmi, dkk (2017) bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sangat berpengaruh dengan menggunakan model *Problem-Based Learning* (PBL) yang terlihat dari hasil kemampuan pemahaman konsep matematis siswa lebih tinggi. Sedangkan dalam penelitian Istiqomah (2021) yang menyatakan bahwa LKPD berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) valid, praktis yang meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Pembeda dalam penelitian ini adalah LKPD berisi materi relasi dan fungsi yang dibuat dari soal pemahaman konsep, aktivitas pembelajaran juga dibuat dengan menggunakan permasalahan yang akrab dengan kehidupan siswa seperti tarif taksi dan hubungan silsilah keluarga yang dilengkapi dengan gambar ilustrasi yang menarik dimana permasalahannya disajikan menggunakan tahapan *Problem-Based Learning* (PBL). LKPD akan digunakan untuk mendukung pemahaman konsep siswa dari soal materi relasi dan fungsi. Berdasarkan uraian diatas, peneliti

akan menggunakan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) untuk mendukung kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi relasi dan fungsi yang dimuat dalam LKPD. Oleh karena itu peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “*Pengembangan LKPD Materi Relasi dan Fungsi Berbasis Problem-Based Learning (PBL) untuk Mendukung Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII*”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan. Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “Bagaimana LKPD materi relasi dan fungsi yang valid dan praktis berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) untuk mendukung kemampuan pemahaman konsep siswa?”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Dari rumusan masalah di atas maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan LKPD materi relasi dan fungsi yang valid dan praktis berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) untuk mendukung kemampuan pemahaman konsep siswa.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari adanya penelitian ini, yaitu:

### **1. Bagi siswa**

Penelitian ini bisa memberikan pengetahuan kepada siswa mengenai soal-soal Relasi dan Fungsi berdasarkan kemampuan pemahaman konsep siswa.

### **2. Bagi guru**

Penelitian ini dapat dijadikan masukan ataupun acuan sebagai bahan yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika di sekolah dengan menggunakan kemampuan pemahaman konsep materi relasi dan fungsi dengan model *Problem-Based Learning* (PBL)

3. Bagi peneliti lain

Penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi peneliti lain untuk mengembangkan LKPD berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) pada materi relasi dan fungsi untuk mendukung kemampuan pemahaman konsep siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adistiana, Karina Dwi. 2018. Matematika Kelas 8. Apa Itu Relasi dan Fungsi?. (online). <https://blog.ruangguru.com/apa-itu-relasi-dan-fungsi>. (7 Juni 2022).
- Amir, M Taufik. (2015). Inovasi Pendidikan melalui *Problem-Based Learning*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Anggraeini, M., Somakim, Hapizah. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Pembuktian Pada Materi Logaritma Di Kelas X SMA. Lentera Sriwijaya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 4 (1), 42-48.
- Annajmi, A. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik Peserta didik SMP Melalui Metode Penemuan Terbimbing Berbantuan *Software Geogebra*. MES: *Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1).
- Ansari, Bansu I. 2016. Komunikasi Matematik, Strategi Berpikir Dan Manajemen Belajar: Konsep Dan Aplikasi. Banda Aceh: PeNA.
- Apriani, D. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Konstruktivis pada Materi Ruang Dimensi Tiga di SMA. Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika, 1(1): 29-38.
- Apriyanti, R., Sri, S., & Rukiyah. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Tema Alam Semesta Untuk Anak. Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 9(2): 110-124.
- Arends, R. I. and Kilcher, A. (2010). *Teaching for student learning : Becoming an accomplished teacher*. Oxon : Routledge.
- Arifin, Z. 2012. Evaluasi Pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Buku Wajib Matematika Kelas VIII Kurikulum 2013 edisi revisi 2018. Jakarta: Kemitraan Pendidikan dan Kebudayaan.
- Churchill, Daniel. 2017. *Digital Resources for Learning*. Singapore: Springer Nature Singapore Pte Ltd
- Desi, N., & Warmi, A. (2019). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis melalui penyelesaian soal matematika persamaan kuadrat pada kelas x sma negeri 1 pebayuran. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika.
- Fathurrohman, M. (2015). Model-model pembelajaran. Jogjakarta: Ar-ruzz media.
- Fatynia, Ilmiyatni.(2019). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Keterampilan Kolaborasi dan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik (Skripsi, Universitas Lampung).
- Fauziah, S. R., Rismen, S., & Lovia, L. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di Era New Normal. *Journal Of Mathematics Education and Applied*, 1(1).
- FKIP Unsri. (2020). Buku pedoman penulisan karya tulis ilmiah program sarjana. Indralaya:Universitas Sriwijaya.
- Fransiska, M., Kesumawati, N., & Nurmilasari, N. (2022). Pengembangan E-Book Berbasis PMRI Materi Perkalian Bilangan Bulat Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(1).
- Hamzah B Uno. 2016 Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis Dibidang Pendidikan. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skill dan Soft Skill Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama.

- Ida Nursaadah dan Risma Amelia. 2018. Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP Pada Materi Segitiga Dan Segiempat. *Jurnal Numeracy*. 5(1).
- Irsalina, Ayu. (2018). Analisis Kepraktisan Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berorientasi *Blended Learning* pada Materi Asam Basa. *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*, 3(3).
- Istiqomah, D. (2021). Pengembangan (LKPD) Berbasis Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Pada Madrasah Ibtidiah di Kota Pekanbaru (TESIS, UIN SUSKA RIAU).
- Jowita, Vonny Nevia. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Menggunakan Model Problem Based Learning pada Tema 4 Sehat itu Penting Subtema 3 Lingkungan Sehat di Kelas V SD Negeri 55/I Srikandi (Skripsi, Universitas Jambi).
- Kartika, Yuni. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Pada Materi Bentuk Aljabar. ISSN: 2614-6754. ISSN:2614-3097. Volume 2 Nomor 4 Tahun 2018
- Kemendikbud. (2014). Kurikulum 2013. Jakarta : Kemendikbud
- Kemendikbud. (2017). Kurikulum 2013. Jakarta : Kemendikbud
- Kemendikbud. (2018). Kurikulum 2013. Jakarta : Kemendikbud
- Kenedi, A.K., Helsa, Y., & Hendri, S. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Alquran di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 2(1).
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (Eds). 2001. *Adding it Up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington DC: National Academy Press.

- Kono, R. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Pemahaman Konsep Biologi Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Tentang Ekosistem Dan Lingkungan Di Kelas X SMA Negeri. *JSTT*, 5(1).
- Kuswidyanarko, A., & Wardono, Isnarto. (2017). The Analysis of Mathematical Literacy on realistic Problem Based Learning with E-Edmodo on Student's Self Efficacy. *Journal of Primary Education JPE*. 6(2): 103-113.
- Lintang, A. C., Masrukan & Wardani, S. 2017. PBL dengan APM untuk Meningkatkan kemampuan Pemecahan Masalah dan Sikap Percaya Diri. *Journal of Primary Education*. 6(1): 27-34.
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 76-85.
- Miswar, D., & Yarmaidi, E. S. (2016). Perbedaan Penerapan Model Problem Based Learning pada Hasil Belajar Geografi. Yogyakarta: Media Akademi.
- Nasir, M. (2016). Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah ( Problem Based Learning ) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Pelajaran Matematika. *Madrasah Ibtidaiyah*, 1(2), 1–19.
- NCTM, P. (2000). *Standards for School Mathematics. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics.*
- Newman, R. (2005). APA's Resilience Initiative. *Professional Psychology: Research and Practice*, 36, 227-229.
- Novitasari D. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Fibbonaci*. 2(2) : 8-18.
- Nurdyansyah, & Fahyuni, E.F. (2016). Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kuikulum 2013. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.

- Nuryadi, A., Santoso, B., & Indaryanti, I. (2018). Kemampuan Pemodelan Matematika Siswa Dengan Strategi Scaffolding With A Solution Plan Pada Materi Trigonometri Di Kelas X SMAN 2 Palembang. *Jurnal Gantang*, 3(2), 73-81.
- OECD. 2013. PISA 2012 Assessment and Analytical Framework Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy. OECD publishing.
- Peni Febriani, Wahyu Widada, Dewi Herawaty. (2019). Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMA Kota Bengkulu. *JPMR* 4 (2).
- Prastowo, Andi. 2014. Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Jogjakarta: DIVA Press.
- Prastowo. (2015). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Yogyakarta.
- Pratama, A. (2020). Analisis Tingkat Kesalahan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Tunas Bukit Indah Purwakarta terhadap Materi Relasi dan Fungsi. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1a).
- Purwanto, W., Djatmika, E. T., & Hariyono. (2016). Penggunaan Model Problem Based Learning dengan Media Powerpoint untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(9), 1700–1705.
- Rahman, T.Q., Hapizah, Yusup. M (2021). Penerapan Problem Based Learning Menggunakan Bahan Ajar Berbasis Android pada Materi Barisan dan Deret Aritmetika. *Lentera Sriwijaya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 1-16
- Rida Adhari Yanti, ddk. (2020). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dengan Pembelajaran Daring. *Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*. 1(3).

- Sani, R. A. (2021). Pembelajaran Berorientasi AKM: Asesmen Kompetensi Minimum. Bumi Aksara.
- Sari, D. K., & Ralmugiz, U. (2020). Analisis Kemampuan Pemodelan Matematis Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Fisika. MEGA: Jurnal Pendidikan Matematika, 1(2), 88-93.
- Sari, I. P., Yenni, Y., & Raditya, A. (2017). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP. Prima: Jurnal Pendidikan Matematika, 1(1), 19-32. Tangerang: Universitas Muhammadiyah Tangerang.
- Septaviani, R. (2021). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis Model Treffinger pada Materi Relasi dan Fungsi (Skripsi, UIN SUSKA RIAU).
- Septina, N. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Pendekatan Saintifik Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas VIII SMP (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Siskanti, V. (2021). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Kelas VIII SMP. Lentera Sriwijaya, 3(1), 54-61.
- Siti, N., Sujinal, A., Retni, P. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 8 Palembang. Lentera Sriwijaya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 4 (1), 1-10.
- Sri Latifa, dkk, Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berorientasi Nilai-Nilai Agama Islam Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing Pada Materi Suhu Dan Kalor. Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi. Tahun 2016. H.43.

- Stern, Julie, Nathalie Lauriault, and Krisrta Ferraro. 2018. *Tools for Teaching Conceptual Understanding, Elementary*. California: Corwin: A SAGE Publishing Company.
- Sugiyono. (2018). *Memahami penelitian kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Syabani, P., Darmawati, & Febrita, E. (2018). Development Of Students Worksheet Based On Contractivism Approach To Material Changes And Conservation Of Living Environment For Learning Biology Tenth Grade Senior High School. *Jurnal Online Mahasiswa*, 5(1).
- Syarifah, L. L. (2017). Analisis kemampuan pemahaman matematis pada mata kuliah pembelajaran matematika sma ii. *JPPM*, 10(2), 57–71.
- Tessmer, M. (1993). *Planning and Conducting Formative Evaluation*. Philadelphia:Kogan Page.
- Utami, N., Nurlaeli., Miftahul, H., & Aquami. (2021). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Berbasis Contextual Teaching And Learning (CTL) Kelas IV Tema 6 Subtema 3 di SD Muhammadiyah 4 Palembang. *Jurnal Limas PGMI*, 1(2).
- Utomo, Eko Prasetyo. (2018). Pengembangan LKPD Berbasis Komik untuk Meningkatkan Literasi Ekonomi Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35(1).
- Widiastuti, E., & Kurniasih, M. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Software Cabri 3D V2 terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1687-1699.
- Widjajanti. (2008). *Teknik-Teknik Penyusunan Soal Tes*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Widyaningsih, S., & Rosidi, I. (2015). Pengaruh Pembelajaran Aktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Plantae. *Jurnal Pena Sains*, 2(2).

- Wijayanti, Ari, T., Caswita & Sutiarto, S. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Masalah pada Pemecahan Konsep Matematis Siswa. *Academic Journal of Math*, 1(1): 83-92.
- Yaumi, M. (2017). Prinsip-prinsip desain pembelajaran: disesuaikan dengan kurikulum 2013 edisi kedua. Jakarta: Kencana.
- Zahro, L. U., Vina, S., & Made, A. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika Dengan Menggunakan Strategi Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (React) Berbasis Karakter Pada Pokok Bahasan Hukum Newton. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*, Vol. 2, No. 1, hlm. 63-68.