PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PBL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS V SD/MI

(Tesis)

Oleh

DINDA
NPM 1823053014

PROGRAM STUDI MAGISTER KEGURUAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PBL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS V SD/MI

Oleh

DINDA

Tesis

Sebagai Salah Salah Satu Syarat Mencapai Gelar
MAGISTER PENDIDIKAN

Pada

Program Studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

PROGRAM STUDI MAGISTER KEGURUAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021

ABSTRAK

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PBL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS V SD/MI

Oleh

DINDA

Tujuan penelitian dan pengembangan ini adalah mengembangkan LKPD berbasis PBL untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika peserta didik kelas V SD/MI. Penelitian dan pengembangan ini mengikuti enam tahap metode Borg and Gall. Subjek penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VA MIN 3 Metro sebanyak 25 peserta didik. Data penelitian diperoleh melalui observasi, angket, dokumentasi, dan tes hasil belajar. Tahapan pengembangan ini yaitu penelitian dan pengumpulan informasi, perencanaan, pengembangan produk awal, uji coba lapangan produk awal, revisi produk, dan uji lapangan. Penelitian ini menghasilkan produk LKPD berbasis PBL pada materi kecepatan dan debit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik untuk aspek memahami masalah berada pada kualifikasi sangat baik, aspek membuat rencana pemecahan masalah berada pada kualifikasi baik, aspek melaksanakan rencana pemecahan masalah berada pada kualifikasi baik dan aspek menafsirkan hasil berada pada kualifikasi cukup. Efektivitas LKPD berbasis PBL sebesar 0,63 (sedang) sehingga LKPD efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Kata kunci: Lembar Kegiatan Peserta Didik, PBL, Kemampuan Pemecahan Masalah

ABSTRACT

Development Of PBL Based LKPD To Improve Problem Solving Ability In Mathematics Learning In Class 5th SD/MI

By

Dinda

The purpose of this research and development is to develop PBL-based worksheets to improve problem-solving skills in mathematics learning for fifth grade elementary/MI students. This research and development follows the six stages of the Borg and Gall method. The subjects of this study were all 25 students of class VA MIN 3 Metro. The research data were obtained through observation, questionnaires, documentation, and learning outcomes tests. The stages of this development are research and information gathering, planning, initial product development, initial product field testing, product revision, and field testing. This research produces PBL-based LKPD products on velocity and discharge materials. The results showed that the problem-solving ability of students for the aspect of understanding the problem was in very good qualification, the aspect of making a problem-solving plan was in good qualification, the aspect of implementing the problem-solving plan was in good qualification and the aspect of interpreting the results was in sufficient qualification. The effectiveness of the PBL-based LKPD is 0.63 (medium) so that the LKPD is effective in improving students' problem solving abilities.

Keywords: Student Activity Sheet, Problem Based Learning, Problem Solving Ability

Judul Tesis	: **PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PBL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS V SD/MI**
Nama Mahasiswa	: ***Dinda***
No. Pokok Mahasiswa	: **1823053014**
Program Studi	: S-2 Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar
Jurusan	: Ilmu Pendidikan
Fakultas	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Dr. Alben Ambarita, M.Pd.	**Dr. Herpratiwi, M.Pd.**
NIP. 19570711 198503 1 004	NIP. 19650914 198712 2 001

2. Mengetahui

Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan	Ketua Program Studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar
Dr. Riswandi, M.Pd.	**Dr. Dwi Yulianti, M.Pd.**
NIP. 19760808 200912 1 001	NIP. 19670722 199203 2 001

MENGESAHKAN

1. **Tim Penguji**

Ketua : **Dr. Alben Ambarita, M.Pd** .....

Sekretaris : **Dr. Herpratiwi, M.Pd.** .....

Penguji Anggota : **1. Dr. Nurhanurawati, M.Pd.** .....

2. Dr. Tina Yunarti, M.Si .....

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd.
NIP.19620804 198905 1 001

Tanggal Lulus Ujian Tesis : **27 Oktober 2021**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Dinda
NPM	: 1823053014
Program Studi	: Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar
Jurusan	: Ilmu Pendidikan
Fakultas	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan tesis yang berjudul " Pengembangan LKPD Berbasis PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Matematika Kelas V SD/MI" tersebut adalah asli hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya biat dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan Undang-Undang dan Peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, Oktober 2021
Pembuat Pernyataan

Dinda
NPM 1823053014

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Dinda lahir di Tanjung Agung, pada tanggal 08 November 1995. Penulis merupakan anak pertama dari lima bersaudara pasangan Bapak Humaidi dan Ibu Nahwati.

Penulis mengawali pendidikan formal di SDN 5 Metro Pusat lulus pada tahun 2007. Kemudian peneliti melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 3 Metro lulus pada tahun 2010. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Muhammadiyah 1 Metro lulus pada tahun 2013. Peneliti melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Pendidikan IAIN Metro lulus pada tahun 2017.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung pada tahun 2018.

MOTTO

"Dan berbuat baiklah, karena sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang berbuat baik."
(QA. Al-Baqarah: 195)

"Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap."
(QS. Al-Insyirah: 6-8)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Teriring rasa syukur atas limpahan nikmat-Nya yang tak terhingga kupersembahkan karya ini untuk orang tercinta atas kasih sayangnya yang berlimpah.

Teristimewa Ayahanda Humaidi dan Ibunda Nahwati

Sebagai tanda bukti dan rasa terimakasih yang tiada terhingga atas semua kasih sayang, segala dukungan, dan rasa cinta kasih yang tidak mungkin dapat kubalas.

Nenekku Almarhumah Nazema dan Adik-adikku Habibi, Hilmizan, Gamal Nasir, Maliki

Terima kasih selalu memberikan semangat dan keceriaan baru ditengah perjuangan untuk menyelesaikan Tesis ini.

Bapak dan Ibu Dosen yang telah membekali dengan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat.

Semua sahabat mahasiswa seperjuangan MKGSD Unila angkatan 2018.

Almamaterku Universitas Lampung

SANWACANA

Puji syukur panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul "Pengembangan LKPD Berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika kelas V SD/MI". Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat yang harus ditempuh untuk mendapatkan gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Lampung.

Penyusunan tesis ini dapat terwujud berkat adanya bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan hati peneliti menyampaikan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Karomani, M.Si., selaku Rektor Universitas Lampung beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti menempuh studi Magister Keguruan Guru SD di Universitas Lampung.
2. Bapak Prof. Dr. Ahmad Saudi Samosir, S.T., M.T., selaku Direktur Pascasarjana Universitas Lampung yang telah membantu dan memperlancar dalam penyusunan tesis ini.
3. Bapak Prod. Dr. Patuan Raja, M. Pd., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung yang telah memfasilitasi dan memberi kemudahan sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Bapak Dr. Riswandi, M. Pd., selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memberikan menyetujui penulisan tesis ini sehingga dapat diselesaikan dengan baik.
5. Ibu Dr. Dwi Yulianti, M. Pd., selaku Ketua Program Studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Lampung dan sekaligus sebagai

pembahas yang telah memberikan saran, kritik, motivasi dan semangat kepada penulis demi terselesaikannya tesis ini.

6. Bapak Dr. Alben Ambarita, M. Pd., selaku pembimbing I atas segala jasanya dalam memberikan bimbingan, kritik dan saran demi kesempurnaan dalam penulisan tesis ini.
7. Ibu Dr. Herpratiwi, M. Pd., selaku Pembimbing II atas kesediaannya memberikan bimbingan, ilmu yang berharga, saran, dan kritik selama penyusunan tesis ini sehingga menjadi lebih baik.
8. Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd. dan Ibu Dr. Tina Yunarti, M.Si. selaku Penguji atas jasanya dalam memberikan saran, kritik, motivasi dan semangat kepada penulis demi kesempurnaan dalam penulisan tesis ini.
9. Bapak. Dr. Irawan, M. S. selaku Validator ahli Materi, Ibu Dr. Adelina Hasyim, M. Pd. selaku Validator Ahli Media, dan Bapak Dr. Mulyanto Widodo M. Pd., selaku Validator Ahli Bahasa yang telah memberikan motivasi, saran dan kritik yang baik kepada peneliti.
10. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf MKGSD di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan, motivasi dan pandangan hidup yang baik kepada peneliti.
11. Kedua orang tuaku tercinta Ayahanda Humaidi dan Ibunda Nahwati atas segala do’a, dukungan, dan kasih sayang yang diberikan.
12. Nenekku Nazema (Almh) dan adik-adikku terimakasih atas segala semangat dan kebahagiaan yang telah kalian hadirkan.
13. Kepala madrasah, dewan guru dan staff MIN 3 Metro yang telah memberikan izin dan bantun dalam kepada peneliti selama melakukan penelitian.
14. Seluruh peserta didik kelas V MIN Kota Metro yang telah membantu dengan berpartisipasi aktif sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.
15. Sahabat tempatku berbagi keceriaan Dewi Saraswati, Tri Maya Sari, Asri Maya Lestari, Oksa Almira, Putri Permata Sari, Wery Rahmayeni, Ifan Awanda dan Nurul Syamsidar Marwa serta sahabat-sahabat yang tidak bisa kusebutkan satu persatu.

16. Teman-teman seperjuangan MKGSD 2018 terima kasih atas kebersamaan dan dukungan yang telah diberikan selama ini, semoga apa yang kita cita-citakan terwujud.
17. Semua pihak yang telah membantu penyusunan tesis ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, namun penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat dan berguna.

Bandar Lampung, Oktober 2021
Penulis

Dinda
NPM 1823053014

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL .....

DAFTAR TABEL .....

DAFTAR GAMBAR .....

I. PENDAHULUAN
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Identifikasi Masalah 8
C. Pembatasan Masalah 9
D. Perumusan Masalah 9
E. Tujuan Penelitian 9
F. Manfaat Penelitian 10
G. Ruang Lingkup Penelitian 10

II. TINJAUAN PUSTAKA
A. Belajar dan Teori Belajar 12
1. Belajar 12
2. Teori Belajar 13
B. Hasil Belajar 14
1. Pengertian Hasil Belajar 14
2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar 16
C. Pembelajaran Matematika 17
D. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) 18
1. Pengertian LKPD 18
2. Fungsi LKPD 20
3. Syarat-syarat LKPD 21
4. Langkah-langkah Penyusunan LKPD 23
5. Langkah-langkah Pengembangan LKPD 24
E. Pembelajaran Berbasis Masalah *(Problem Based Learning)* 26
1. Pengertian PBL 26
2. Karakteristik Model PBL 27
3. Langkah-langkah Model Pembelajaran PBL 29
4. Kelebihan dan Kekurangan Model PBL 32
F. Kemampuan Pemecahan Masalah 33
1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah 33
2. Komponen-komponen Kemampuan Pemecahan Masalah 35
3. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah 35

4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah 36
G. Penelitian yang Relevan 37
H. Kerangka Pikir 41
I. Hipotesis 42

III. METODE PENELITIAN
A. Jenis Penelitian 44
B. Langkah-langkah Pengembangan dan Uji Coba Produk 45
1. Studi Pendahuluan 46
2. Tahap Perencanaan 46
3. Tahap Pengembangan 47
C. Populasi dan Sampel 49
1. Populasi 49
2. Sampel/Subyek Penelitian 49
D. Variabel Penelitian 50
1. Definisi Konseptual 50
2. Definisi Operasional 51
E. Teknik Pengumpulan Data 52
1. Observasi 52
2. Angket 52
3. Dokumentasi 52
4. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah 52
F. Kisi-kisi dan Instrumen Penelitian 53
1. Instrumen Uji Perseorangan dan Kelompok LKPD 53
2. Angket Uji Validitas oleh Ahli Materi 53
3. Angket Uji Validitas oleh Ahli Media 54
4. Angket Uji Validitas oleh Ahli Bahasa 55
5. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah 55
G. Uji Persyaratan Instrumen Tes 57
1. Uji Validitas 57
2. Uji Reliabilitas 58
3. Uji Tingkat Kesukaran 59
4. Uji Daya Beda 60
H. Teknik Analisis Data 60

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
A. Proses Pengembangan LKPD Berbasis PBL 62
1. Perencanaan Produk 62
2. Proses Pengembangan Produk 65
a. Validasi Produk Ahli 65
b. Revisi Produk Validasi Ahli 68
c. Uji Coba Produk 69
d. Uji Coba Lapangan 70
B. Efekivitas Pegembangan LKPD berbasis PBL 71
C. Pembahasan 74
1. Pengembangan LKPD Berbasis PBL 74
2. Efektivitas Produk LKPD Berbasis PBL 76

D. Keterbatasan Penelitian 77

V. SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN
A. Simpulan 79
B. Implikasi 80
C. Saran 80

DAFTAR PUSTAKA 82

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah 4
2. Langkah-langkah Model PBL 29
3. Struktur/ Format LKPD 47
4. Data Populasi Pendidik Kelas V MIN Kota Metro 49
5. Kisi-kisi Instrumen Uji Perseorangan dan Kelompok 53
6. Kisi-kisi Validasi LKPD untuk Ahli Materi 54
7. Kisi-kisi Validasi LKPD untuk Ahli Media 54
8. Kisi-kisi Validasi LKPD untuk Ahli Bahasa 55
9. Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah 56
10. Kualifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah 56
11. Klasifikasi Validitas 57
12. Klasifikasi Koefisien r 58
13. Klaifikasi Taraf Kesukaran Soal 59
14. Kriteria Daya Beda 60
15. Tafsiran Efektivitas *N-gain* 61
16. Skor Penilaian Validasi Ahli Materi 65
17. Skor Penilaian Validasi Ahli Media 66
18. Skor Penilaian Validasi Ahli Bahasa 67
19. Hasil Revisi Produk Sebelum dan Sesudah Validasi Ahli Materi 68
20. Hasil Revisi Produk Sebelum dan Sesudah Validasi Ahli Media 68
21. Hasil Revisi Produk Sebelum dan Sesudah Validasi Ahli Bahasa 69
22. Rekapitulasi Uji Coba Satu-satu 69
23. Rekapitulasi Penilaian Uji Kelompok Kecil 70
24. Rekapitulasi Hasil *Pretest* dan Posttest 71

25. Presentase Nilai Rata-rata Aspek Pemecahan Masalah 71
26. Hasil *N-gain Pretest Posttest* 73
27. Hasil Uji *Paired Samples T-Sampel* 73

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

1. Grafik PISA 3
2. LKPD yang Digunakan Dalam Pembelajaran 4
3. Kerangka Pikir Penelitian 42
4. Langkah-langkah Penelitian Borg&Gll 44
5. Langkah-langkah Pengembangan Produk 45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman

1. Angket Analisis Kebutuhan dan Analisis Masalah PD 88
2. Rekapitulasi Angket Analisis Kebutuhan dan Masasalah PD 89
3. Angket Analisis Kebutuhan dan Analisis Masalah Pendidik 90
4. Rekapitulasi Angket Analisis Kebutuhan dan Masalah Pendidik 94
5. Lembar Validasi Oleh Dosen Ahli Materi 95
6. Lembar Validasi Oleh Dosen Ahli Media 98
7. Lembar Validasi Oleh Dosen Ahli Bahasa 101
8. Rekapitulasi Angket Dosen Ahli 103
9. Uji Validitas Butir Soal SPSS 104
10. Uji Reliabilitas SPSS 107
11. Uji Tingkat Kesukaran SPSS 108
12. Angket Uji Satu-satu 109
13. Rekapitulasi Skor Uji Satu-satu 112
14. Angket Uji Kelompok Kecil 113
15. Rekapitulasi Skor Uji Kelompok Kecil 116
16. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 117
17. Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah 121
18. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah 122
19. Kunci Jawaban Tes dan Pedoman Penskoran 124
20. Rekapitulasi Skor Kemampuan Pemecahan Masalah 127
21. Hasil Uji *N-gain* 128
22. Hasil Uji *T-Sample* 129

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Berkembangnya suatu negara bergantung pada kualitas penduduknya, lebih tepatnya generasi penerus bangsa. Peningkatan kualitas tersebut dapat dilakukan melalui bidang pendidikan. Menurut Sani (2015:13) pendidikan seharusnya dapat membentuk manusia untuk menghadapi era global, dapat menyelesaikan permasalahan lingkungan hidup, mampu menghadapai tantangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), dan pengaruh teknologi berbasis sains. Dengan demikian, pendidikan menjadi suatu sarana untuk meningkatkan kompetensi manusia agar mampu bertahan dalam persaingan arus globalisasi. Oleh karena itu, sektor pendidikan menjadi perhatian penting bagi pemerintah untuk selalu diperbaiki agar sesuai dengan perkembangan zaman.

Berdasarkan kurikulum 2013, tujuan pembelajaran dapat tercapai jika peserta didik aktif dalam kegiatan pembelajaran. Bentuk keaktifan peserta didik dalam pembelajaran dapat dilihat dari bagaimana cara ia mengemukakan pendapat, tanggung jawab, serta keterlibatannya dalam kelompok belajar selama proses pembelajaran. Menurut Surya (2014:333) proses pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu bentuk interaksi antara pihak pendidik dan peserta didik yang berlangsung dalam situasi pembelajaran. Melalui proses pembelajaran inilah berawalnya kualitas pendidikan. Dalam interaksi itu akan terjadi proses komunikasi timbal balik antara pihak-pihak yang terkait untuk mencapai tujuan pendidikan yang bermutu baik dimasa sekarang maupun masa depan. Peserta didik akan dihadapkan pada permasalahan yang tidak secara langsung ditemukan penyelesaiannya, baik masalah di dalam kelas maupun permasalahan yang ada di dalam kehidupan sehari-hari peserta didik.

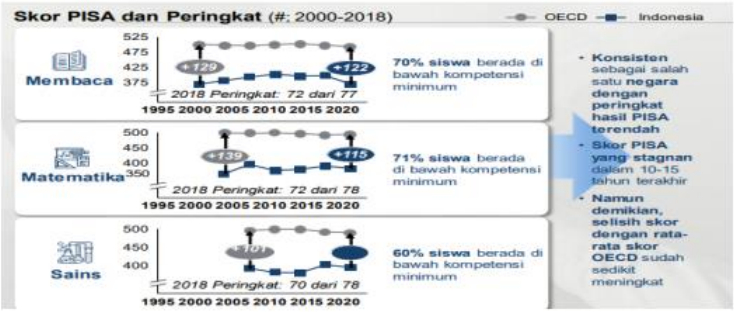
Pentingnya kemampuan pemecahan masalah terlihat pada kompetensi dasar yang dimuat dalam Standar Isi pada Permendikbud Nomor 64 Tahun 2013. Kemendikbud (2014:26) menyebutkan bahwa peserta didik diharapkan dapat menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsive, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. Selain itu standar proses pembelajaran di dalam kurikulum 2013 diantaranya menekankan konstruktivismen dengan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik serta kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek penting yang diharus kembangkan dan dimiliki peserta didik.

Pemecahan masalah adalah sebuah proses yang memerlukan logika dalam rangka mencari solusi dari suatu permasalahan. Metallidou (Mataka, 2014: 164) menjelaskan bahwa pemecahan masalah adalah sebuah perilaku yang diarahkan untuk mencapai suatu tujuan yang membutuhkan kemampuan berfikir untuk mendeskripsikan masalah dan membutuhkan sejumlah metode atau strategi untuk memecahkan masalah tersebut dalam rangka mencapai tujuan yang dimaksud. Prabawanto (2016: 22) bependapat bahwa kemampuan untuk memecahkan masalah merupakan kompetensi utama yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah oleh peserta didik dalam matematika ditegaskan juga oleh Branca (Mahda, 2012: 12) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah yang meliputi metode, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam matematika serta kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Matematika digunakan untuk melatih kemampuan berfikir dan bernalar sehingga dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan nyata. Matematika memiliki peranan penting dalam ilmu pengetahuan sebagai salah satu disiplin ilmu sehingga mata pelajaran matematika selalu ada di setiap jenjang pendidikan. Sriwongchai (2015: 11) dalam bukunya menyatakan *mathematics is the science of thingking and important thing to enhance thingking protency in learning process. This because to learn concepts and solve the problem in mathematics well, critical and creative thingking skills is needed.* Tujuan matematika bukan hanya membuat peserta didik mampu memanfaatkan

matematika secara teoritis namun juga aplikatif, mempunyai kemampuan bernalar yang logis dan kritis dalam pemecahan masalah. Mulyono, dkk (2020: 89) berpendapat matematika merupakan salah satu pelajaran yang penting dikuasi peserta didik di sekolah karena kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga matematika menjadi pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan. Banyak pendidik memberikan contoh-contoh bagaimana cara menyelesaikan masalah tampa memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan sendiri penyelesaiannya.

Hasil survey *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2018 yang diterbitkan pada maret 2019 membuktikan bahwa kurang memadainya hasil belajar pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah, khususnya hasil PISA pada pembelajaran matematika yang berada pada peringkat 72 dari 78 dengan tingkatan 71%. Hal ini membuktikan bahwa tingkat belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika masih berada dibawah tingkat minimum. Berikut ini adalah grafik PISA tahun 2000-2018.

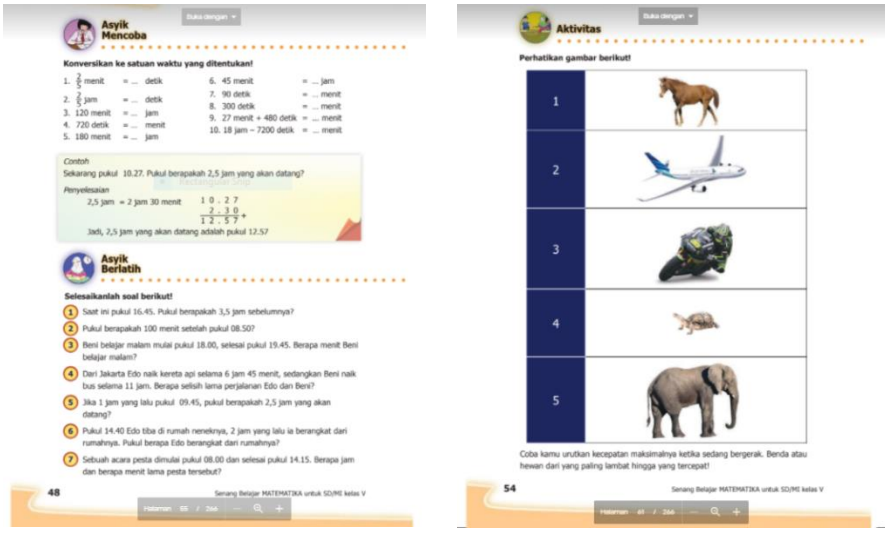


Gambar 1. Grafik PISA sumber OECD/PISA, (Kearney: 2018)

Hasil wawancara dengan kepala madrasah dan pendidik matematika di MI Negeri Kota Metro diperoleh bahwa pencapaian kompetensi belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika belum sesuai dengan yang diharapkan. Peserta didik tidak diminta untuk mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, menyusun model matematika dan menyelesaikan hasil jawaban sehingga dalam pelaksanaannya peserta didik kurang memahami maksud maupun konsep dari materi yang dipelajari. Untuk itu diperlukan solusi yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut sehingga diharapkan dapat

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan observasi yang dilakukan penulis di MI Negeri Kota Metro, peneliti mengemukakan bahwa pelaksanaan proses pembelajaran di kelas sudah cukup baik karena didasarkan pada proses pembelajaran yang sesuai dengan KI, KD, dan Indikator yang terdapat pada silabus kurikulum 2013 yang menjadi kurikulum pada sekolah tersebut. Selanjutnya sekolah tersebut sudah menggunakan bahan ajar berupa LKPD sebagai sumber belajar khususnya untuk mata pelajaran matematika. Tetapi LKPD yang digunakan oleh peserta didik cenderung pemberian masalah-masalah yang hanya memiliki satu cara dan solusi tunggal, kemudian penggunaan konteks masalah yang ada di LKPD tidak dikaitkan dengan pengetahuan yang sudah dimiliki peserta didik. Diperkuat oleh pendapat yang dikemukakan oleh Mina (2016: 4) dalam proses pembelajaran umumnya guru asik sendiri menjelaskan apa-apa yang telah dipersiapkannya. Berikut ini adalah gambar LKPD yang digunakan di MI N 3 Metro.



Gambar 2. LKPD yang Digunakan Dalam Pembelajaran

Hasil studi pendahuluan melalui tes kemampuan pemecahan masalah yang telah penulis lakukan terhadap beberapa peserta didik MI Negeri 3 Metro kelas VA menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih tergolong rendah. Tes kemampuan pemecahan masalah

matematis yang dilakukan berupa soal dengan materi operasi hitung pecahan untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis dengan konteks di dalam matematika. Dari tes ini diteliti apakah peserta didik dapat memodelkan suatu masalah menggunakan strategi yang tepat dan tepat dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Berikut adalah hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VA MIN 3 Kota Metro.

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Jumlah Persentase
1	Memahami masalah	34,5%
2	Membuat rencana pemecahan masalah	22,4%
3	Melaksanakan rencana pemecahan masalah	18,2%
4	Menafsirkan hasil yang diperoleh	19%

Sumber: Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui bahwa pencapaian ditiap indikator pemecahan masalah masih tergolong rendah. Oleh karena itu, diperlukan suatu perbaikan pembelajaran untuk mencapai hasil belajar yang lebih baik dan maksimal dari hasil sebelumnya. Berdasarkan permasalahan tersebut, pembelajaran yang cocok adalah pembelajaran yang sesuai dengan amanat Kurikulum 2013 yaitu adanya esensi pendekatan ilmiah atau pendekatan saintifik dalam pembelajaran.

Menurut Permendikbud Nomor 81 A Tahun 2013 lampiran IV tentang Pedoman Umum Pembelajaran (2014:36) dinyatakan bahwa proses pembelajaran terdiri atas lima pengalaman belajar pokok yaitu: (1)mengamati, (2)menanya, (3)mengumpulkan informasi, (4)mengasosiasi, dan (5)mengkomunikasikan. Pendekatan/model belajar yang diharapkan dalam penerapan Kurikulum 2013 meliputi karakteristik tematik terpadu, pendekatan *scientific, discovery learning, problem based learning*, dan *project based learning*. *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu metode pembelajaran yang layak dikembangkan seiring dengan tuntutan pembelajaran dalam penerapan Kurikulum 2013. Hal ini selaras dengan karakteristik PBL sebagai suatu metode pembelajaran konstruktivistik berorientasi *student centered learning* yang mampu menumbuhkan jiwa kreatif, kolaboratif,

berpikir metakognisi, mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, meningkatkan pemahaman akan makna, meningkatkan kemandirian, memfasilitasi pemecahan masalah, dan membangun *teamwork*. Dengan demikian upaya perumusan model pembelajaran tersebut mendesak dilakukan dalam upaya meningkatkan efektifitas implementasi Kurikulum 2013.

PBL dapat mendukung proses pembelajaran matematika yang menyenangkan dan terpusat pada peserta didik. Peserta didik diberi kesempatan untuk menemukan persoalan yang ada disekitarnya yang bisa dijadikan masalah dalam proses pembelajaran. Peserta didik diberi kesempatan untuk memikirkan penyelesaian dari masalah itu melalui diskusi dengan teman sekelasnya, yang akan melatih peserta didik untuk berfikir kritis, kreatif dan dapat memecahkan pesersoalan matematika sehingga dapat menumbuh kembangkan sikap positif peserta didik terhadap matematika.

Barrow dalam Huda (2014: 271) mendefinisikan pembelajaran PBL sebagai pembelajaran yang diperoleh melalui proses menuju pemahaman akan resolusi suatu masalah. Menurut Panen dalam Rusmono (2012:74) dalam strategi pembelajaran menggunakan PBL, peserta didik diharapkan untuk terlibat dalam proses peneltian yang mengharuskannya untuk mengidentifikasi permasalah, mengumpulkan data, dan menggunakan data tersebut untuk pemecahan masalah. Selaras dengan hal tersebut Ngalimun (2016: 117) menyatakan PBL adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.

Penelitian tentang model PBL pernah dilakukan oleh Tiar Kuntari (2018) dengan judul Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika dan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII SMP di Kecamatan Mergangsan Yogyakarta. Berdasarkan hasil penelitiannya disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model

PBL berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematika dan pemecahan masalah. Selain itu penelitian oleh Irlani Aprida Delima (2017) dengan judul Pengembangan LKPD Berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis pada Pembelajaran Tematik Kelas IV menunjukkan hasil bahwa nilai yang diperoleh oleh kelompok eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kelompok kontrol. Dengan demikian LKPD berbasis PBL yang dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik.

Selain model pembelajaran, guna menunjang efektivitas pembelajaran di dalam kelas LKPD sebagai bahan ajar juga dapat digunakan pendidik dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Kaymakci (2012: 57) dalam bukunya menyebutkan *worksheet is a kind of printed instructional material that is prepared and frequently used by teachers in order to helpstudents to gain knowledge, skills and values by providing helpful comment about the course objectives and enabling students to engage in active learning and learning by doing in and out of the school.* Sedangkan Prastowo (2012: 14) menyatakan guru umumnya menyediakan bahan ajar yang itu-itu saja setiap tahunnya, bahan ajar yang telah tersedia dan siap pakai, serta tidak perlu harus susah payah membuatnya. Hal ini menyebabkan kebosanan pada peserta didik sehingga proses pembelajaran menjadi tidak efektif dan efisien dalam mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Atika (2016: 103) salah satu bahan ajar yang berguna untuk memahami dan memperkuat pemahaman peserta didik terhadap matematika adalah bahan ajar cetak berupa lembar kerja siswa atau dalam kurikulum 2013 digunakan istilah lembar kegiatan peserta didik yang biasa disebut dengan LKPD.

LKPD merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap/sarana pendukung serta penunjang pelaksanaan rencana pembelajaran. Penggunaan kata LKPD disesuaikan dengan kurikulum 2013 yang berlaku saat ini. Menurut Komariyah (2016: 1) LKPD adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik, isi dari LKPD biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Trianto (2015:

223) menyatakan LKPD memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh. Tujuan penggunaan LKPD dalam proses belajar mengajar menurut Prastowo (2015: 2015) adalah mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran dan memberikan pengetahuan, sikap dan keterampilan yang perlu dimiliki oleh peserta didik. Oleh karena itu penggunaan LKPD akan membuka kesempatan seluas-luasnya kepada peserta didik untuk ikut aktif dalam pembelajaran.

Penelitian yang berkaitan dengan pengembangan LKPD pernah dilakukan oleh Irlani Aprida Delima Sari (2017), Nur'aini (2017), dan Sri Astuti (2018). Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan layak dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan hasil tes awal dan akhir pada uji coba lapangan. Selanjutnya Destrianti Sahida (2018) juga melakukan penelitian yang berkaitan dengan pengembangan LKPD berbasis PBL. Hasil penilaian menunjukan bahwa LKPD berbasis PBL efektif dengan rata-rata uji validitas 0,86 kategori valid. Pada aspek penilaian pengetahuan peserta didik diperoleh nilai rata-rata mencapai 76,9 dengan persentase ketuntasan 78,4%.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka sebagai alternatif pemecahan masalah peneliti bermaksud mengembangkan Lembar Kegiatan Peserta Didik berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Negeri Kota Metro.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berdasarkan uraian latar belakang di atas adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan pembelajaran masih berpusat pada pendidik.
2. Belum dikembangkannya LKPD berbasis PBL di MIN Kota Metro.
3. LKPD yang digunakan belum sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

4. LKPD yang digunakan tidak mendukung secara optimal untuk penguasaan KD yang dibutuhkan.
5. LKPD yang digunakan belum mendukung peserta didik dalam memecahkan masalah yang ada.
6. LKPD yang digunakan belum maksimal dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
7. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang ditunjukkan dengan rendahnya hasil belajar kognitif peserta didik.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah yang muncul di atas, maka penelitian ini dibatasi permasalahan agar tujuan dalam penelitian ini dapat tercapai secara optimal. Peneliti membatasi penelitian ini pada pengembangan LKPD berbasis PBL pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Kelas V.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimanakah proses pengembangan LKPD berbasis PBL yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika kelas V SD/MI?
2. Bagaimanakah efektivitas LKPD berbasis PBL yang dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada mata pelajaran matematika di kelas V SD/MI?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian penelitian ini yaitu:

1. Mengidentifikasi proses pengembangan LKPD berbasis PBL yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika peserta didik kelas V SD/MI.

2. Menganalisis efektivitas LKPD berbasis PBL dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada mata pelajaran matematika di kelas V SD/MI.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

   Manfaat yang diharapkan memberikan sumbangan pengetahuan dalam pengembangan LKPD berbasis PBL pada mata pelajaran matematika kelas V sebagai sumber belajar.

2. Manfaat Praktis

   Adapun manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

   a. Peserta didik, melalui pengembangan LKPD berbasis PBL pada pembelajaran matematika diharapkan peserta didik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sehingga hasil belajar peserta didik dapat mengalami peningkatan.
   b. Pendidik, sebagai sarana menambah pengetahuan pendidik tentang model pembelajaran yang bervariasi, efektif dan efisien serta sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelasnya.
   c. Kepala Madrasah, sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan kajian bagi pendidik dalam melaksanakan pembelajaran di kelas, serta dapat menjadi masukan bagi kepala madrasah dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran.
   d. Peneliti, penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan pengembangan profesi khususnya tentang pengembangan LKPD berbasis PBL.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini meliputi beberapa hal sebagai berikut:

1. Objek Penelitian

   Objek dalam penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik yang mencangkup ranah kognitif peserta didik kelas V SD/MI dengan pengembangan LKPD berbasis PBL.

2. Subjek Penelitian

   Subjek dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas VA MIN 3 Metro sebanyak 25 peserta didik.

3. Lokasi Penelitian

   Lokasi penelitian ini dilaksanakan di MIN 3 Metro, Jalan Woltermongonsidi 21D Yosomulyo Kota Metro.

4. Waktu Penelitian

   Waktu pelaksanaan pada penelitian ini adalah Semester Ganjil Tahun Ajaran 2020/2021 di MI N 3 Metro.

5. Jenis Penelitian

   Jenis penelitian ini adalah Research and Development (R&D) atau penelitian dan pengembangan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Belajar dan Teori Belajar

1. Belajar

Belajar merupakan suatu kegiatan yang sangat mendasar dalam penyelenggaraan pendidikan. Tercapai atau tidaknya tujuan pendidikan tergantung bagaimana proses belajar yang telah ditempuh siswa dalam berbagai jenjang pendidikan. Gagne dalam Komalasari (2013: 2) berpendapat bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang meliputi perubahan kecenderungan manusia seperti sikap, minat, atau nilai dan perubahan kemampuannya yakni peningkatan kemampuan untuk melakukan berbagai jenis *performance* (kinerja). Sedangkan Sani (2014: 40) menyatakan belajar adalah aktivitas interaksi aktif individu terhadap lingkungan sehingga menjadi perubahan tingkah laku. Abdillah dalam Aunurrahman (2010: 35) berpendapat bahwa belajar adalah suatu usaha sadar yang dilakukan oleh individu dalam perubahan tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek-aspek kognitif, afektif dan psikomotorik untuk memperoleh tujuan tersebut.

Sanjaya (2012: 229) menjelaskan bahwa belajar adalah suatu proses aktivitas mental seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya, sehingga menghasilkan perubahan tingkah laku yang bersifat positif, baik perubahan dalam aspek pengetahuan, afeksi, maupun psikomotor. Gage dalam Sagala (2010: 13) mengemukakan bahwa belajar adalah suatu proses dimana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat dari pengalaman. Dalam arti sempit Sardiman (2011: 22) berpendapat belajar dimaksudkan sebagai usaha penguasaan materi ilmu pengetahuan yang merupakan sebagai kegiatan menuju terbentuknya kepribadian seutuhnya. Berdasarkan pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa belajar

adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang bersifat positif sebagai akibat pengalaman dari interaksi dengan lingkungannya.

2. Teori Belajar

Teori belajar pada dasarnya merupakan penjelasan bagaimana terjadinya belajar sebagai suatu perubahan perilaku. Jika menelaah literatur psikologi, kita akan menemukan beberapa teori belajar yang bersumber dari aliran-aliran psikologi. Beberapa teori belajar yaitu sebagai berikut.

a. Teori Belajar Kognitif

Salah satu aliran yang mempunyai pengaruh terhadap praktik belajar yang dilaksanakan di sekolah adalah aliran psikologi kognitif. Aliran psikologi kognitif memandang kegiatan belajar bukanlah sekedar stimulus dan respon yang bersifat mekanistik, tetapi lebih dari itu kegiatan belajar juga melibatkan kegiatan mental yang ada di dalam diri invidu yang sedang belajar. Karena itu, menurut aliran kognitif, belajar adalah suau proses mental yang aktif untuk mencapai, mengingat, dan menggunakan pengetahuan. Teori kognitif juga menekankan bahwa bagian-bagian dari suatu situasi berhubungan dengan seluruh konteks situasi tersebut.

b. Teori Belajar Behaviorisme

Behaviorisme merupakan salah satu aliran psikologi yang memandang individu hanya dari sisi fenomena jasmaniah, dan mengabaikan aspek–aspek mental. Dengan kata lain, behaviorisme tidak mengakui adanya kecerdasan, bakat, minat dan perasaan individu dalam suatu belajar. Peristiwa belajar semata-mata melatih refleks-refleks sedemikian rupa sehingga menjadi kebiasaan yang dikuasai individu.

Teori belajar behaviorisme menjelaskan belajar itu adalah perubahan perilaku yang dapat diamati, diukur dan dinilai secara konkret. Perubahan terjadi melalui rangsangan yang menimbulkan hubungan perilaku reaktif berdasarkan hukum-hukum mekanistik. Stimulans tidak lain adalah lingkungan belajar anak, baik yang internal maupun

eksternal yang menjadi penyebab belajar, sedangkan respon adalah akibat atau dampak berupa reaksi fisik terhadap stimulans.

c. Teori Belajar Vygotsky

Teori Vygotsky dalam kegiatan pembelajaran juga dikenal dengan *scaffolding* (perancahan), yang mana perancahan mengacu pada bantuan yang diberikan teman sebaya atau orang dewasa yang lebih kompeten, yang berari bahwa memberikan sejumlah dukungan kepada anak selama tahap-tahap awal pembelajaran dan kemudian mengurangi bantuan dan memberikan kesempatan anak tersebut untuk mengambil tanggung jawab yang semakin besar setelah ia mampu melakukan sendiri. Vygotsky yakin bahwa pembelajaran terjadi apabila peserta didik belajar atau bekerja pada daerah perkembangan terdekat (*zone of proximal development*) mereka dan yakin bahwa fungsi mental yang lebih tinggi berada dalam percakapan dan kolaborasi diantara individu sebelum fungsi mental tersebut berada dalam individu. Implikasi utama teori Vygotsky di dalam pembelajaran yaitu sebagai berikut:

1) Pembelajaran dapat direncanakan untuk menyediakan latihan pada bagian atas atau lapisan zona perkembangan terdekat bagi peserta didik secara individu atau bagi kelompok peserta didik.
2) Kegiatan-kegiatan pembelajaran kognitif dapat direncanakan dengan kelompok-kelompok anak pada tingkat-tingkat kemampuan berbeda yang saling membantu.
3) Dalam pengajaran ditekankan *scaffolding* sehingga peserta didik semakin lama semakin bertanggung jawab terdapat pembelajaran sendiri.

B. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar sering kali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang diajarkan. Ngalim Purwanto (2010: 29) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung,

yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan siswa sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya. Sedangkan Nawawi dalam Susanto (2013: 5) mengartikan hasil belajar sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenal sejumlah materi pelajaran tertentu.

Menurut Djamarah (2011: 25) hasil belajar dapat diartikan sebagai hasil akhir pengambilan keputusan tentang tinggi rendahnya nilai peserta didik selama mengikuti proses belajar mengajar, pembelajaran dikatakan berhasil jika tingkat pengetahuan peserta didik bertambah dari hasil sebelumnya. Dalam system pendidikan nasional kini, perubahan indicator belajar peserta didik sudah sesuai dengan tuntutan belajar abad 21 yang dapat digunakan bapak/ibu guru dalam membuat indicator pencapaian kompetensi peserta didik maupun tujuan pembelajaran yang dibagi menjadi 3 domain/ ranah menurut Benjamin Bloom dalam R. Angkowo (2007: 54), yaitu:

a. Ranah Kognitif
   Ranah kognitif meliputi mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan menciptakan (C6).
b. Ranah Afektif,
   Pada aspek ranah afektif meliputi menerima (A1), menanggapi (A2), menilia (A3), mengelola (A4), dan menghayati (A5).
c. Ranah Psikomotorik
   Pada aspek ranah psikomotorik meliputi menirukan (P1), memanipulasi (P2), presisi (P3), artikulasi (P4), dan pengalamiahan (P5).

Tipe belajar kognitif lebih dominan daripada afektif dan psikomotor karena lebih menonjol, namun hasil belajar psikomotor dan afektif harus menjadi bagian dari hasil penilaian dan proses pembelajaran disekolah. Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat peneliti simpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil akhir yang ditunjukkan dengan prestasi belajar dan nilai tes atau tinggi rendahnya nilai peserta didik. Dalam penelitian ini

aspek yang diukur yaitu aspek pada ranah kognitif peserta didik karena berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam menguasai isi bahan belajar.

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar yang berasal dari dalam peserta didik yang belajar (faktor internal) dan ada pula yang berasal dari luar peserta didik yang belajar (faktor eksternal). Menurut M. Alisuf Sabri (2010: 59-60) faktor-faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar siswa secara garis besar terbagi menjadi dua bagian, yaitu faktor internal dan eksternal.,

a. Faktor internal siswa
   1) Faktor fisiologis siswa, seperti kondisi kesehatan dan kebugaran fisik, serta kondisi panca inderanya terutama penglihatan dan pendengaran.
   2) Faktor psikologis siswa, seperti minat, bakat, intelegensi, motivasi dan kemampuan-kemampuan kognitif seperti kemampuan persepsi, ingatan, berfikir dan kemampuan dasar pengetahuan yang dimiliki.
b. Faktor-faktor eksternal siswa

   Factor ini terbagi dua yaitu pertama factor lingkungan alam atau *nonsocial* seperti keadaan suhu, kelembaban udara, waktu (pagi, siang, sore, malam), letak madrasah dan sebagainya. Kedua factor lingkungan social seperti manusia dan budayanya.

Sedangkan Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2001: 39) berpendapat bahwa faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik diantaranya faktor jasmani dan rohani siswa, hal ini berkaitan dengan masalah kesehatan siswa baik kondisi fisiknya secara umum, sedangkan faktor lingkungan juga sangat mempengaruhi. Hasil belajar peserta didik di madrasah 70% dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan 30% dipengaruhi oleh lingkungan. Lebih jauh Muhibbin Syah (2011: 132) mengatakan faktor utama yang mempengaruhi hasil belajar siswa antara lain:

a. Faktor internal yakni keadaan/ kondisi jasmani dan rohani peserta didik.
b. Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan disekitar peserta didik misalnya faktor lingkungan.
c. Faktor pendekatan belajar, yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi-strategi dan metode yang digunakan untuk melakukan kegiatan mempelajari materi-materi pembelajaran.

Selain faktor-faktor di atas LKPD yang digunakan pendidik selama pembelajaran juga mampu mempengaruhi hasil belajar peserta didik. LKPD merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan pembelajaran sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa tinggi atau rendahnya hasil belajar peserta didik dipengaruhi banyak faktor-faktor yang ada, baik yang bersifat internal maupu eksternal. Faktor-faktor tersebut sangat mempengaruhi upaya pencapain hasil belajar dan dapat mendukung terselenggaranya kegiatan proses pembelajaran, sehingga dapat tercapai tujuan pembelajaran.

C. Pembelajaran Matematika

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 24 tahun 2016 tentang Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) bahwa mata pelajaran matematika di sekolah dasar/ madrasah ibtidaiyah bertujuan untuk: memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Berbeda dengan ilmu pengetahuan yang lain, matematika merupakan cabang ilmu yang spesifik.

Matematika bagi peserta didik dalam jenjang SD/MI berguna untuk kepentingan hidup pada lingkungannya, untuk mengembangkan pola pikirnya, dan untuk mempelajari ilmu-ilmu yang selanjutnya. Mulyono, dkk (2020: 89) berpendapat matematika merupakan salah satu pelajaran yang penting dikuasi

peserta didik di sekolah karena kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga matematika menjadi pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan. Sriwongchai (2015: 11) dalam bukunya menyatakan *mathematics is the science of thingking and important thing to enhance thingking protency in learning process. This because to learn concepts and solve the problem in mathematics well, critical and creative thingking skills is needed.* Tujuan matematika bukan hanya membuat peserta didik mampu memanfaatkan matematika secara teoritis namun juga aplikatif, mempunyai kemampuan bernalar yang logis dan kritis dalam pemecahan masalah.

Menurut Heris dan Utari (2014: 6) matematika memuat suatu kumpulan konsep dan operasi-operasi, tetapi di dalam pembelajaran pemahaman siswa mengenai hal-hal tersebut lebih objektif dibanding mengembangkan kekuatannya dalam perhitungan-perhitungannya. Susanto (2013: 187) mendefinisikan pembelajaran matematika sebagai suatu proses belajar mengajar yang mengandung dua jenis kegiatan yang tidak terpisahkan. Kegiatan tersebut adalah belajar dan mengajar. Kedua aspek ini akan berkolaborasi secara terpadu menjadi suatu kegiatan pada saat terjadi interaksi antara siswa dengan guru, antara siswa dengan siswa dan antara siswa dengan lingkungan disaat pembelajaran matematika sedang berlangsung. Mahsetyo (2017:26) menjelaskan bahwa salah satu komponen yang menentukan ketercapaian kompetensi dalam pembelajaran matematika adalah penggunaan strategi pembelajaran matematika yang sesuai dengan (1) topik yang dibicarakan, (2) tingkat perkembangan intelektual peserta didik, (3) prinsip dan teori belajar, (4) keterlibatan aktif peserta didik, (5) kontekstual, dan (6) pengembangan dan pemahaman penalaran matematis.

Berdasarkan penjelasan-penjelasan tersebut dapat disimpulan bahwa pembelajaran matematika merupakan salah satu disiplin ilmu bertujuan untuk membiasakan peserta didik berfikir matematis sehingga dapat digunakan dalam memecahkan permasalahan kehidupan sehari-hari.

D. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

1. Pengertian LKPD

Pada proses pembelajaran dibutuhkan suatu bahan ajar yang mampu menjadikan pembelajaran efektif dan bermakna. Salah satu bahan ajar yang digunakan adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). LKPD merupakan sumber belajar yang berisi serangkaian kegiatan dan latihan bagi peserta didik untuk mempermudah dan meningkatkan pemahaman terhadap materi pembelajaran yang isinya dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi yang akan dihadapi. Dalam LKPD peserta didik akan mendapatkan uraian materi, tugas, dan latihan yang berkaitan dengan materi yang diberikan. Majid (2013: 176) berpendapat bahwa LKPD adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk serta langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas.

Trianto (2012: 222) berpendapat bahwa LKPD adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Lembar kegiatan ini dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. Sebagai panduan kegiatan LKPD tidak hanya berisi pertanyaan-pertanyaan saja melainkan informasi yang memudahkan peserta didik memahami meteri. Menurut Hamidah, dkk (2018:22) LKPD merupakan salah satu bahan ajar yang penting digunakan untuk mencapai tujuan kegiatan pembelajaran. Secara garis besar LKPD merupakan salah satu sumber pengajaran yang dapat digunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran dengan melibatkan partisipasi aktif peserta didik.

Prastowo (2015:204) berpendapat bahwa LKPD adalah suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus

dicapai. Lebih lanjut Prastowo menggolongkan LKPD dalam lima macam bentuk, yaitu:

a. LKPD yang membantu peserta didik menemukan suatu konsep.
b. LKPD yang membantu peserta didik menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan.
c. LKPD yang berfungsi sebagai penuntun belajar.
d. LKPD yang berfungsi sebagai penguatan.
e. LKPD yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum.

Menurut Hamdani (2011: 74) LKPD merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran. Secara umum LKPD merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendudukung pelaksanaan rencana pembelajaran. Wijayanti (2014:1) juga berpendapat bahwa LKPD merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh pendidik sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. Windari dan Suryadharma (2011: 74) berpendapat bahwa LKPD merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran. Secara umum LKPD merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung pelaksanaan rencana pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa LKPD adalah bahan ajar cetak beisi langkah-langkah kegiatan yang harus dikerjakan atau dilakukan sebagai panduan peserta didik belajar secara aktif dan sistematis dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai yang diharapkan.

2. Fungsi LKPD

Menurut Prastowo (2014: 270) fungsi LKPD sebagai berikut:

a. Sebagai bahan ajar yang bisa memiliki 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 tugas untuk berlatih.
d. Memudahkan pelaksanaan pengajar kepada peserta didik.

Suyanto, dkk (2011: 4) berpendapat bahwa fungsi LKPD adalah sebagai berikut:

a. Sebagai panduan peserta didik di dalam melakukan kegiatan belajar, seperti melakukan percobaan.
b. Sebagai lembar pengamatan, di mana LKPD menyediakan dan memandu peserta didik menuliskan data hasil pengamatan.
c. Sebagai lembar diskusi, di mana LKPD berisi sejumlah pertanyaan yang menuntun peserta didik melakukan diskusi dalam rangka konseptualisasi.
d. Sebagai lembar penemuan, di mana peserta didik mengekspresikan temuannya berupa hal-hal baru yang belum pernah ia kenal sebelumnya.
e. Sebagai wahana untuk melatih peserta didik berfikir lebih reflektif dalam kegiatan belajar mengajar.
f. Meningkatkan minat peserta didik untuk belajar jika kegiatan belajar yang dipandu melalui LKPD lebih sistematis, berwarna serta bergambar serta menarik perhatian peserta didik.

3. Syarat-syarat LKPD

LKPD yang disusun dengan baik harus mengacu pada berbagai syarat yang harus dipenuhi. Roheati (2010:21) berpendapat bahwa syarat LKPD yaitu

a. Syarat didaktik mengatur penggunaan LKPD yang bersifat universal, menekankan pada proses menemukan konsep, terdapat variasi stimulus melalui berbagai media.
b. Syarat konstruksi berhubungan dengan penggunaan bahasa, tingkat kesukaran, dan kejelasan dalam LKPD.
c. Syarat teknis menekankan pada tulisan, gambar penampilan dalam LKPD.

Sependapat dengan Roheati, Darmodjo (2012: 41-46) lebih lanjut menjelaskan bahwa LKPD dikatakan berkualitas baik jika memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

a. Syarat-syarat didaktik

LKPD sebagai salah satu bentuk sarana pembelajaran haruslah memenuhi persyaratan didaktik, artinya LKPD harus mengikuti asas-asas belajar dan mengajar yang efektif, yaitu:

1) Memperhatikan adanya perbedaan individual.
2) Tekanan pada proses untuk menemukan konsep-konsep.
3) Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan peserta didik.
4) Dapat mengembangkan kemampuan komunikasi social, emosional, moral dan estetika pada diri peserta didik.
5) Pengalaman belajarnya ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi peserta didik dan bukan ditentukan oleh materi bahan pelajaran.

b. Syarat-syarat konstruksi

Syarat konstruksi ialah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa-kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan yang pada hakikatnya haruslah tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh pengguna yaitu peserta didik. Lebih lanjut syarat-syarat konstruksi yaitu:

1) Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan peserta didik.
2) Menggunakan struktur kalimat yang jelas.
3) Memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik.
4) Hindarkan pertanyaan yang terlalu terbuka.
5) Tidak mengacu pada buku sumber yang diluar keterbacaan peserta didik.
6) Menyediakan ruangan yang cukup untuk memberi keleluasaan pada peserta didik untuk menuliskan jawaban atau menggambar pada LKPD.
7) Menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek.
8) Menggunakan lebih banyak ilustrasi daripada kata-kata.

9) Dapat digunakan untuk semua peserta didik, baik yang lamban maupun yang cepat.
10) Memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat sebagai sumber motivasi.
11) Mempunyai identitas untuk memudahkan administrasinya.

c. Syarat-syarat teknis
1) Menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin atau romawi.
2) Gunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik, bukan biasa yang diberi garis bawah.
3) Gunakan tidak lebih dari 10 kata dalam satu baris.
4) Gunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban peserta didik.
5) Usahakan perbandingan besarnya huruf dengan gambar serasi.

Berdasarkan teori dan kajian di atas, maka LKPD yang dikembangkan nantinya harus memenuhi syarat didaktik, syarat konstruksi dan syarat teknik.

4. Langkah-langkah Penyusunan LKPD

Prastowo (2014: 208) berpendapat bahwa bahan ajar LKPD terdiri dari enam unsur utama yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja dan penilaian/evaluasi. Lebih lanjut Prastowo menyebutkan bahwa langkah-langkah dalam penyusunan LKPD adalah sebagai berikut:

a. Menentukan tujuan LKPD
Dalam langkah ini harus menentukan desain menurut tujuan pembelajaran.
b. Mengumpulkan materi
Menentukan materi dan tugas yang akan dimasukkan dalam LKPD.
c. Penyusunan unsur-unsur LKPD
Pada tahap ini melakukan pengintegrasian antara tugas dan materi yang telah dirancang.

d. Pemeriksaan dan penyempurnaan
   Melakukan pengecekkan kembali sebelum LKPD digunakan.

Untuk LKPD Depdiknas dalam Nurhaidah (2014: 28) menguraikan rambu-rambunya, bahwa LKPD akan memuat paling tidak: judul, KD yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan/bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan. Langkah-langkah persiapan LKPD dijelaskan dalam Nurhaidah (2014: 29) sebagai berikut:

a. Analisis kurikulum. Analisis ini dilakukan dengan memperhatikan materi pokok, pengalaman belajar peserta didik, dan kompetensi belajar peserta didik.
b. Menyusun peta kebutuhan LKPD. Peta kebutuhan LKPD berguna untuk mengetahui akan seberapa perlunya kebutuhan LKPD untuk dikembangakan.
c. Menentukan judul-judul LKPD. Judul LKPD harus sesuai dengan KD,materi pokok dan pengalaman belajar.
d. Penulisan LKPD. Langkah -langkah dalam penulisan LKPD adalah sebagai berikut: (1) perumusan KD yang harus dikuasai, (2) menentukan alat penilaian, (3) penyusunan materi dari berbagai sumber, (4) memperhatikan struktur LKPD, yang meliputi: (a) judul, (b) petunjuk belajar, (c) kompetensi yang dicapai, (d) informasi pendukung, (e) tugas dan langkah-langkah kerja, dan (f) penilaian.

5. Langkah-langkah Pengembangan LKPD

Menurut Bariyah dkk (2018: 1559) di dalam pengembangan LKPD itu penting perhatikan bahwa berbagai persyaratan persiapan langkah-langkahnya sesuai dengan karakteristik LKPD yang akan dikembangkan dan pokok bahasannya materi, sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai. Menurut Prastowo (2011: 216-220) pengembangan LKPD terbagi menjadi dua langkah pokok, yakni :

a. Desain pengembangan LKPD

Adapun beberapa hal yang menjadi batasan dalam mengembangkan LKPD, yakni sebagai berikut:

1) Ukuran yang dimaksud adalah ukuran-ukuran yang mampu membantu peserta didik menuliskan pendapat yang ingin dituliskan dalam LKPD. Misalnya penggunaan ukuran kertas LKPD yang tepat, tidak terlalu kecil atau terlalu besar.
2) Kepadatan halaman pada bagian ini, kepadatan halaman perlu diperhatikan. Misalnya dalam satu halaman tidak dipadati dengan tulisan-tulisan karena hal tersebut akan membuat peserta didik kurang fokus untuk mengerjakan LKPD sesuai dengan pencapaian tujuan pembelajaran.
3) Kejelasan aspek ini cukup penting pada bagian pemaparan materi maupun pada urutan langkah-langkah yang tertera pada LKPD. Ini disebabkan karena dengan urutan langkah tersebut, maka peserta didik dapat melakukan kegiatan secara berkelanjutan dan mampu menyimpulkan hasil pengerjaan yang dilakukan.

b. Judul LKPD

Judul LKPD ditentukan berdasarkan kompetensi dasar, materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum.Pada satu kompetensi dasar dapat dipecah menjadi beberapa pertemuan. Ini dapat menentukan berapa banyak LKPD yang akan dibuat, sehingga perlu untuk menentukan judul LKPD. Jika telah ditetapkan judul-judul LKPD, maka dapat memulai penulisan LKPD.

c. Penulisan LKPD

Ada beberapa langkah dalam penulisan LKPD. *Pertama*, merumuskan kompetensi dasar.Dalam hal ini, melakukan rumusan langsung dari kurikulum yang berlaku, yakni dari Kurikulum 2013. *Kedua*, menentukan alat penilaian.*Ketiga*, menyusun materi. Dalam penyusunan materi LKPD, maka yang perlu diperhatikan adalah: 1) kompetensi dasar yang akan dicapai; 2) sumber materi; 3) pemilihan materi pendukung; dan 4) pemilihan kalimat yang jelas dan sesuai

dengan Ejaan yang disempurnakan (EYD). *Keempat*, memperhatikan struktur LKPD. Struktur dalam LKPD meliputi judul, petunjuk belajar, kompetesi dasar yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas dan langkah-langkah pengerjaan LKPD, serta penilaian terhadap pencapaian tujuan pembelajaran.

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan inti dalam pengembangan LKPD adalah menganalisis kompetensi terlebih dahulu, selanjutnya menentukan materi, selanjutnya yaitu mendesain, selanjutnya menyusun isi LKPD, merevisi dan tahap akhir yaitu menyempurnakan LKPD.

E. Pembelajaran Berbasis Masalah *(Problem Based Learrning)*

1. Pengertian PBL

Salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk diterapkan dalam kurikulum 2013 adalah model pembelajaran berbasis masalah atau biasa disebut model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Model PBL bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata sebagai suatu yang harus dipelajari peserta didik. Menurut Panen dalam Rusmono (2012: 74) dalam strategi pembelajaran menggunakan PBL, peserta didik diharapkan untuk terlibat dalam proses peneltian yang mengharuskannya untuk mengidentifikasi permasalah, mengumpulkan data, dan menggunakan data tersebut untuk pemecahan masalah. Barrow dalam Huda (2014: 271) mendefinisikan pembelajaran PBL sebagai pembelajaran yang diperoleh melalui proses menuju pemahaman akan resolusi suatu masalah. Ngalimun (2016: 117) menyatakan PBL adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.

Sejalan dengan itu Delisle dalam Yunus (2016:159) berpendapat bahwa PBL adalah model pembelajaran yang dikembangkan untuk membantu guru mengembangkan kemampuan berfikir dan keterampilan memecahkan masalah pada peserta didik selama mereka mempelajari pembelajaran. Sementara itu Stepien & Gallager dalam Setiawan dkk (2012:120) mengemukakan bahwa pembelajaran PBL telah dibuktikan lebih efektif dari pada pengajaran konvensional dalam memberikan kesempatan untuk mentransfer pengetahuan dan keterampilan dari kelas ke tempat kerja. Sedangkan Ibrahim dan Nur dalam Rusman (2013: 241) berpendapat bahwa PBL merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa dalam situasi yang berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk di dalamnya bagaimana belajar.

Boud & Felletti dalam Wood (2015: 17) berpendapat bahwa untuk efektivitas beberapa teknik mengajar, berkaitan dengan beberapa hal tentang bagaiamana cara orang belajar, berdasarkan pengalaman dan penelitian, dan menyarankan bahwa PBL merupakan cara yang menarik untuk mendorong pembelajaran yang efektif. Menurut Santyasa dalam Ghofur (2013:5), PBL merupakan suatu strategi atau pendekatan yang dirancang untuk membantu proses belajar sesuai dengan langkah-langkah yang terdapat pada pola pemecahan masalah yakni mulai dari analisis, rencana, pemecahan dan penelitian yang melekat pada setiap tahap. Sedangkan Tan Onn Seng dalam Kemendikbud (2013:34) menjelaskan bahwa LKPD merupakan pembelajaran yang menggunakan berbagai kemampuan berfikir dari peserta didik secara individu maupun kelompok serta lingkungan nyata untuk mengatasi permasalahan sehingga bermakna, relevan dan kontekstual.

Berdasarkan definisi yang telah dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah proses pembelajaran yang diawali dengan masalah sebagai bentuk awal

rangsangan kepada peserta didik yang dapat dipecahkan melalui kerjasama maupun individu.

2. Karakteristik Model PBL

Pembelajaran berbasis masalah atau PBL merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata. Ciri yang paling utama dari model pembelajaran PBL yaitu dimunculkannnya masalah pada awal pembelajarannya. Berdasarkan teori yang dikembangkan Borrow, Min Liu dalam Azis Shoimin (2014: 130) menjelaskan karakteristik dari PBL, yaitu:

a. *Learning is student-centered*

Proses pembelajaran dalam PBL lebih menitikberatkan kepada siswa sebagai orang belajar. Oleh karena itu, PBL didukung juga oleh teori kontruktivisme dimana siswa di dorong untuk dapat mengembangkan pengetahuannya sendiri.

b. *Authentic problem form the organizing focus for learning*

Masalah yang disajikan kepada siswa adalah masalah yang otentik sehingga siswa mampu dengan mudah memahami masalah tersebut serta dapat menerapkan dalam kehidupanya profesionalnya nanti.

c. *New information is acquired through self-directed learning*

Dalam proses pemecahan masalah mungkin saja siswa belum mengetahui dan memahami semua pengetahuan prasyaratnya sehingga siswa berusaha untuk mencari sendiri melalui sumbernya, baik dari buku atau informasi lainnya.

d. *Learning occurs in small groups*

Agar terjadi interaksi ilmiah dan tukar pemikiran dalam usaha membangun pengetahuan secara kolaboratif, PBM dilaksanakan dalam kelompok kecil. Kelompok yang dibuat menuntut pembagian tugas yang jelas dan penetapan tujuan yang jelas.

e. *Teachers act as facilitators*

Pada pelaksanaan PBM, guru hanya berperan sebagai fasilitator. Meskipun begitu guru harus selalu memantau perkembangan aktivitas

siswa dan mendorong mereka agar mencapai target yang hendak dicapai.

Pendapat lain dikemukakan oleh Rusman (2014: 232) karakteristik model PBL adalah sebagai berikut:

a. Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar.
b. Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur.
c. Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*).
d. Pemasalahan, menantang pengetahuan yang dimiliki siswa, sikap, dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar.
e. Belajar pengarahan diri menjadi hal yang utama.
f. Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaanya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam PBL.
g. Belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif.
h. Pengembangan keterampilan inquiry dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan.
i. Keterbukaan proses dalam PBM meliputi sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar.
j. PBM melibatkan evaluasi dan *review* pengalaman siswa dan proses belajar.

Dari paparan diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model PBL lebih terpusat kepada peserta didik karena dalam pembelajaran ini peserta didik dihadapkan kepada suatu masalah di dunia nyata untuk memulai pembelajaran. Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model PBL pendidik berperan sebagai penyaji masalah, penanya, mengadakan dialog, membantu menemukan masalah, dan pemberi fasilitas pembelajaran serta memfokuskan diri untuk membantu peserta didik mencapai keterampilan.

3. Langkah-langkah Model Pembelajaran PBL

Ridwan Abdullan (2013: 139-140) berpendapat bahwa ada lima tahap dalam pembelajaran model PBL dan perilaku yang dibutuhkan oleh pendidikan yang disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 2. Langkah-langkah Model *Problem Based Learning*

Fase	Langkah PBL	Perilaku Pendidik
1	Memberikan orientasi tentang permasalahnnya kepada peserta didik	Membahas tujuan pembelajaran**,** memaparkan kebutuhan logistik untuk pembelajaran, dan memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif.
2	Mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti	Meembantu peserta didik dalam mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar atau penyelidikan untuk menyelesaikan masalah.
3	Pelaksanaan investigasi	Mendorong peserta didik untuk mendapatkan**i** informasi yang tepat, melaksanakan penyelidikan,dan mencari penjelasan dan solusi.
4	Mengembangkan dan mempresentasikan hasil	Membantu peserta didik dalam merencanakan produk yang tepat dan relevan, seperti laporan, rekaman video, dan sebagainya untuk keperluan penyampaian hasil.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses penyelidikan	Membantu peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses yang mereka lakukan.

Selain itu langkah-langkah dalam menerapkan model PBL menurut Suprijono (2013: 74) ada lima, yaitu:

a. Orientasi siswa pada masalah.
b. Mengorganisasikan siswa untuk belajar.
c. Membantu investigasi mandiri dan kelompok.
d. Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya serta pameran.
e. Menganalisa serta mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Lebih lanjut Ibrahim dan Nur dalam Rusman (2012: 243) mengemukakan bahwa langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut:

a. Tahap pertama adalah proses orientasi siswa pada masalah. Pada tahap ini guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang

diperlukan, memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah, dan mengajukan masalah.

b. Tahap kedua, mengorganisasi siswa. Pada tahap ini guru membagi peserta didik kedalam kelompok, membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah.
c. Tahap ketiga, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Pada tahap ini guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan, melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
d. Tahap keempat, mengembangkan dan menyajikan hasil. Pada tahap ini guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan laporan, dokumentasi, atau model, dan membantu mereka berbagi tugas dengan sesama temannya.
e. Tahap kelima, menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah. Pada tahap ini guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses dan hasil penyelidikan yang mereka lakukan.

Pendapat lain dikemukan oleh Fogarty dalam Rusman (2014: 243) mengatakan bahwa langkah-langkah yang dilalui peserta didik dalam proses pembelajaran menggunakan model PBL yaitu:

a. Menemukan masalah.
b. Mendefinisikan masalah.
c. Mengumpulkan fakta dengan menggunakan KND.
d. Pembuatab hipotesis.
e. Penelitian.
f. *Rephrasing* masalah.
g. Menyuguhkan alternative.
h. Mengusulkan solusi.

Menurut Wasono dan Harianto (2012:150) kewajiban pendidik dalam penerapan model PBL antara lain:

a. Mendefinisikan, merancang dan mempresentasikan masalah dihadapan seluruh peserta didik.
b. Membantu peserta didik memahami masalah serta menentukan bersama peserta didik bagaimana seharusnya masalah semacam itu diamati dan dicermati.
c. Membantu peserta didik memaknai masalah, cara-cara mereka dalam memecahkan masalah dan membantu menentukan argument apa yang melandasi pemecahan masalah tersebut.
d. Bersama para peserta didik menyepakati bentuk-bentuk pengorganisasian laporan.
e. Mengakomodasikan kegiatan presentasi oleh peserta didik.
f. Melakukan penilaian proses (penilaian otentik) maupun penilaian terhadap produk laporan.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa dalam melakukan atau menerapkan suatu model pembelajaran PBL harus dilakukan dengan langkah-langkah yang berurutan, karena dengan dilakukannya langkah-langkah tersebut maka akan tercapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

4. Kelebihan dan Kekurangan Model PBL

Model PBL memiliki kelebihan dan kekurangan sebagaimana yang diungkapkan menurut Desi (2014: 228) yakni:

a. Kelebihan
   1) Realistic dengan kehidupan siswa
   2) Konsep sesuai dengan kebutuhan siswa
   3) Memupuk sifat inquiry siswa
   4) Retensi konsep yang kuat
   5) Memupuk kemampuan pemecahan masalah
b. Kelemahan
   1) Perlu persiapan pembelajaran yang kompleks
   2) Sulitnya mencari problem yang relevan
   3) Sering terjadi miis-konsepsi

4) Memerlukan waktu yang cukup panjang.

Mudlofir (2017: 76) berpendapat kelebihan dan kekurangan dalam model pembelajaran PBL antara lain:

a. Pemecahan masalah dapat merangsang kemampuan peserta didik serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan yang baru dan mengembangkan pengetahuan baru tersebut.
b. Pemecahan masalah dapat mengembangkan kemampuan peserta didik untuk berfikir kritis, inovatid, dan meningkatkan motivasi diri untuk belajar dan mengembangkan kemampuan untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru.
c. Pemecahan masalah dapat memberikan kesempatan peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam dunia nyata.
d. Pemecahan masalah dapat mendorong peserta didik untuk belajar sepanjang hayat.

Adapun kelemahan dari model PBL adalah sebagai berikut:

a. Apabila peserta didik tidak memiliki minat dan memandang bahwa masalah akan diselidiki adalah sulit, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
b. Membutuhkan waktu untuk pesiapan, apabila guru tidak memperisapkan secara matang strategi ini maka tujuan pembelajaran tidak akan tercapai.
c. Pemahaman peserta didik terhadap suatu masalah di masyarakat atau dunia nyata terkadang kurang, sehingga proses pembelajaran denga PBL terhambat oleh faktor ini.

F. Kemampuan Pemecahan Masalah

1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik. Memecahkan suatu masalah merupakan suatu aktivitas dasar bagi manusia (Hudojo, 2003: 148). Dalam kehidupan sehari-hari setiap manusia

akan menghadapi masalah. Salah satu masalah yang muncul dalam kehidupan manusia adalah masalah dalam proses pembelajaran. Masalah dalam proses pembelajaran dapat berasal dari kurangnya kemampuan peserta didik untuk memahami masalah hingga menentukan solusi penyelesaian suatu masalah. Menurut Janawi (2013: 213) aktivitas memecahkan masalah membutuhkan operasi-operasi kognitif yang kompleks dan abstrak meliputi semua kemampuan belajar sebelumnya. Dalam hal ini, peserta didik dituntut untuk berfikir tentang apa yang sudah dipelajari. Dari informasi yang sudah diperoleh, kemudian peserta didik menyusun informasi tersebut sehingga menjadi langkah-langkah dalam memecahkan masalah.

Hakikat pemecahan masalah adalah melakukan operasi procedural urutan tindakan, tahap demi tahap secara sistematis, sebagai seorang pemula memecahkan suatu masalah. Menurut Muhibbin Syah (2014: 46) belajar pemecahan masalah pada dasarnya adalah belajar menggunakan metode-metode ilmiah atau berpikir secara sistematis, logis, teratur dan teliti. Tujuannya adalah untuk memperoleh kemampuan dan kecakapan kognitif untuk memecahkan masalah secara rasional, lugas dan tuntas. Masalah dalam matematika adalah suatu persoalan yang ia sendiri mampu menyelesaikan tanpa menggunakan cara dan prosedur yang rutin. Anderson dalam Jonassen (2003: 6) menyatakan bahwa *problem solving is "any goal directed sequence of cognitive operations" directed at finding that unknown*. Dari pendapat tersebut dapat diartikan bahwa pemecahan masalah adalah tujuan rangkaian pengarahan dari operasi kognitif yang diarahkan untuk mencari hal yang tidak diketahui. Hal ini menggambarkan bahwa peserta didik dapat memecahkan masalah apabila peserta didik terseut dapat mengembangkan pola pikirnya serta menyusun langkah-langkah untuk menentukan solusi yang belum diketahui. Robert L. Solso (Mawaddah, 2015: 52) berpendapat bahwa pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menentukan solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik. Sejalan dengan itu Polya dalam Indarwati (2014: 12) juga berpendapat bahwa pemecahan

masalah merupakan suatu usaha untuk menemukan jalan keluar dari suatu kesulitan dan mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera.

Menurut Gunantara (2014: 11) kemampuan pemecahan masalah merupakan kecakapan atau potensi yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan permasalahan dan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Kesumawati dalam Mawaddah (2015: 55) berpendapat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan mengindentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanya dan kecukupan unsur yang diperlukan, mampu membuat atau menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan, mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh. Dalam pembelajaran matematika, suatu pertanyaan akan menjadi masalah bagi peserta didik jika tidak dapat mengetahui cara yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut

Nasution (2011: 170) berpendapat bahwa memecahkan masalah dapat dipandang proses belajar menemukan kombinasi aturan-aturan yang telah dipelajari terlebih dahulu yang digunakan untuk memecahkan masalah tidak sekedar merupakan aturan-aturan yang diketahui, akan tetapi juga menghasilkan pelajaran baru. Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik ditekankan pada berfikir tentang cara menyelesaikan masalah dan memproses informasi matematika. Dari uraian yang telah dipaparkan dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan peserta didik dalam mencari jalan keluar dari permasalah yang ada guna mencapai tujuan tertentu.

2. Komponen-komponen Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Glass dan Holyoak dalam Jacob (2010: 6) ada empat komponen menyelesaikan masalah, yaitu:

a. Tujuan atau deskripsi yang merupakan suatu solusi terhadap masalah.

b. Desksripsi objek-objek yang relevan untuk mencapai suatu solusi sebagai sumber yang dapat digunakan dan setiap perpaduan atau pertantangan yang dapat tercakup.
c. Himpunan operasi atau tindakan yang diambil untuk membantu mencapai solusi.
d. Hipunan pembatas yang tidak harus dilanggar dalam pemecahan masalah.

Dari komponen-komponen di atas, dijelaskan bahwa dalam suatu penyelesaian masalah itu mencakup adanya informasi keterangan yang jelas untuk menyelesaikan masalah matematika, tujuan yang dingin dicapai, dan tindakan yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan agar penyelesain masalah berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.

3. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Zakaria Efendi (2007:115) berpendapat bahwa indikator yang menunjukkan pemecahan masalah matematika peserta didik adalah:

a. Menunjukkan pemahaman masalah.
b. Merancang strategi pemecahan masalah.
c. Melaksanakan strategi pemecahan masalah.
d. Memeriksa kebenaran jawaban.

Sejalan dengan itu Polya dalam Nuralam (2009:23) berpendapat bahwa indikator pemecahan masalah diantaranya:

a. Memahami masalah

   Indikator ini sangat penting dilakukan sebagai tahap awal dari pemecahan masalah agar peserta didik dapat dengan mudah menyelesaikan masalah yang diajukan.
b. Merencanakan penyelesaian

   Masalah perencanaan ini penting untuk dilakukan karena pada saat peserta didik mampu membuat suatu hubungan dari data yang diketahui dan tidak diketahui, peserta didik dapat menyelesaikannya dari pengetehuan yang telah diperoleh sebelumnya.
c. Menyelesaikan masalah sesuai rencana

Pada indikator ini pemahaman peserta didik telah siap untuk melakukan perhitungan dengan segala macam yang diperlukan termasuk konsep dan rumus yang sesuai.

d. Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan

   Pada indikator ini peserta didik diharapkan berusaha untuk mengecek kembali dengan teliti setiap tahap yang telah ia lakukan.

4. Faktor-Faktor Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Syaiful (2012: 22) berpendapat bahwa salah satu faktor penyebab kurangnya kemampuan pemecahan masalah siswa adalah kebiasan belajar. Selain itu menurut Charles dan Laster dalam Kaur Berinderject ada tiga factor yang mempengaruhi masalah dari seseorang:

a. Faktor pengalaman, baik lingkungan maupun personal seperti usia, isi pengetahuan (ilmu), pengetahuan tentang strategi penyelesaian, pengetahuan tentang konteks masalah dan isi masalah.
b. Faktor efektif, misalnya minat, motivasi, tekanan kecemasan, toleransi terhadap ambiguinitas, ketahanan dan kesabaran.
c. Faktor kognitif, seperti kemampuan membaca, berwawasan *(spatial ability)*, kemampuan menganalisis, keterampilan menghitung dan sebagainya.

Sedangkan Resnick dan Ford dalam Tampubolon (2018:14) menyatakan ada tiga aspek yang mempengaruhi siswa dalam merancang strategi pemecahan masalah, yaitu:

a. Keterampilan siswa dalam merepresentasikan masalah.
b. Keterampilan siswa dalam memahami ruang lingkup maslaah.
c. Struktur pengetahuan siswa.

Pendapat lain dikemukakan oleh Posamentier dan Stepelman dalam Tampubolon (2014:15) bahwa faktor-faktor yang meningkatkan kreativitas

siswa dalam pemecahan masalah yang dilihat dari lingkungan belajar dan guru, antara lain:

a. Menyediakan lingkungan belajar yang mendorong kebebasan siswa untuk berekspresi.
b. Menghargai pertanyaan siswa dan ide-idenya.
c. Memberi kesempatan bagi siswa untu mencari.
d. Menentukan solusi dengan cara sendiri,memberikan penilaian terhadap orisinalitas ide siswa.

G. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dalam pempembahasan ini merupakan penelitian yang telah dilakukan terlebih duhulu oleh peneliti lain dan memiliki pokok permasalahan penelitian yang hampir sama dengan penelitian ini

1. Penelitian oleh Gede Gunantara pada tahun 2014 dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V". Hasil penelitian ini menunjukan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based learning (PBL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yakni dari siklus I ke siklus II sebesar 16,42% dari kriteria sedang menjadi tinggi. Hasil penelitian menunjukan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika.

2. Penelitian oleh Novita Cahyaningsih pada tahun 2014 dengan judul "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Strategi PBL Melalui Pendekatan Scientific Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negri 1 Sambi Tahun Ajaran 2013/2014". Hasil penelitian setelah diterapkan startegi PBL melalui pendekatan Scientific, ada peningkatan kualitas baik bagi guru maupun siswa.Kualitas guru yang meningkat yaitu guru sudah melibatkan siswa untuk aktif dan mengembangkan startegi yang ada dalam pembelajaran matematika. Kualitas siswa yang meningkat yaitu

kemampuan pemecahan masalah matematika dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIIIB SMP Negeri 1 Sambi.

3. Penelitian oleh Irlani Aprida Delima Sari, dkk pada tahun 2017 dengan judul "Pengembangan LKPD Berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis pada Pembelajaran Tematik Kelas IV Sekolah Dasar". Hasil penelitian menunjukan bahwa nilai yang diperoleh oleh kelompok eksperimen lebih besar dibandingkan kelompok kontrol dengan nilai 0,083 untuk kelompok eksperimen dan 0,107 untuk kelompok kontrol dengan demikian bahwa LKPD yang dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik.

4. Penelitian oleh Nur'aini pada tahun 2017 dengan judul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Perbandingan dan Skala SMP Kelas VII". Hasil penelitian dan analisis penilaian oleh para ahli LKPD yang dikembangkan layak dijadikan sebgai salah satu media pembelajaran matematikan untuk peserta didik SMP kelas VII. Berdasarkan penilaian dari uji ahli materi, ahli media dan ahli bahasa persentase kelayakan yang diperoleh berturut-turut adalah 77%, 79% dan 82% dan hasil ujicoba kepada peserta didik persentase yang diperoleh adalah 83%. Berdasarkan hasil penelitian dan penilaian dari para ahli serta ujicoba kepada siswa maka dapat disimpulkan bahwa LKPD Perbandingan dan Skala berbasis *Problem Based Learning* (PBL) layak digunakan sebagai media pembelajan matematika untuk siswa SMP kelas VII.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Arsad Bahri pada tahun 2018 yang berjudul "Peran PBL dalam Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Biologi". Hasil analisis data menunjukkan nilai $p \leq \alpha$ 0,05 (p=0,010) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan pemecahan maslaah biologi didik yang dibelajarkan menggunakan model PBL lebih tinggi dibandingkan dengan dibelajarkan menggunakan model Direct Instruction.

6. Penelitian oleh Sri Astuti, dkk pada tahun 2018 dengan judul "Pengembangan LKPD Berbasis PBL untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Peserta Didik pada Materi Keseimbangan Kimia". Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan berfikir kritis peserta didik mengalami peningkatan dengan nilai rata-rata n-gain sebesar 0,824 yang termasuk dalam kategori tinggi dan peserta didik yang memberikan respon positif terhadap LKPD berbasis PBL yang digunakan.

7. Penelitian oleh Desrianti Sahida pada tahun 2018 dengan judul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Komik untuk Meningkatkan Creative Thingking Skill Peserta Didik pada Materi Gerak Lurus". Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD berbasis PBL memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif dengan rata- rata uji validitas 0,86 dengan kategori valid dan rata-rata uji praktisan 93% dengan kategori sangat praktis. Pada penilaian pengetahuan peserta didik diperoleh nilai rata-rata mencapai 76,9 dengan persentase ketuntasan mencapai 78,4%.

8. Penelitian yang dilakukan oleh Tiar Kuntari pada tahun 2018 dengan judul "Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika dan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII SMP di Kecamatan Mergangsan Yogyakarta". Penelitian ini merupakan eskperimen semu dengan desain pretest dan posttest. Berdasarkan hasil penelitiannya disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model PBL berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematika dan pemecahan masalah.

9. Penelitian oleh Zhala Zhadesna Septianingsih pada tahun 2019 dengan judul "Pengembangan LKPD Kimia Berbasis PBL Materi Hukum-Hukum Dasar Kimia dan Stoikiometri Kelas X IPA". Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD Kimia Berbasis PBL telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

10. Penelitian oleh Dewi Setiyawati pada tahun 2019 dengan judul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis PBL Subtema Ayo Cintai Lingkungan". Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD Berbasis PBL efektif dalam meningkatkan sikap peduli lingkungan dengan nilai uji paired sample t test, $p = 0,00 < 0,05$.

11. Penelitian oleh Alfi Rahayu pada tahun 2019 dengan judul "Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis *Problem Based Learning* pada Pembelajaran Tematik Kelas IV SDN Tahunan Kota Yogyakarta". Uji lapangan pada kelas IV A menunjukkan bahwa respon peserta didik positif dengan prosentase skor sebesar 88% dan kriteria kelayakan sangat layak dengan relatifitas 90,30% berdasarkan kriteria penilaian kelayakan internal 81,26% - 100%.. Dengan demikian, LKPD berbasis model *Problem based Learning* (PBL) yang telah dikembangkan dari buku guru dan buku siswa kurikulum 2013 revisi 2017, memiliki kualitas yang sangat baik dan membantu peserta didik dalam mempelajari materi kegiatan ekonomi pada mata pelajaran IPS.

12. Penelitian oleh Dandi Mifta Abdillah dan Dwi Astuti pada tahun 2020 yang berjudul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Sudut di SMP Muhammadiyah 1 Depok". Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan mendapatkan kategori baik dengan rata-rata 3,88 dengan masing-masing penilaian yaitu dari hasil respon peserta didik pada uji lapangan diperoleh kategori sangat baik dengan rata-rata 4,1, ahli materi diperoleh kategori baik dengan rata-rata 3,97, dan dari ahli media diperoleh kategori baik dengan rata-rata 3,58. Oleh karena itu, berdasarkan penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan materi sudut di SMP Muhmmadiyah 1 Depok layak digunakan oleh guru dalam pelaksanaan pembelajaran.

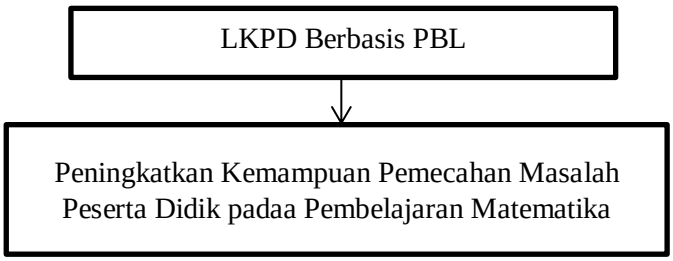
H. Kerangka Pikir

Terdapat dua kompetensi di SD/MI yakni Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar. Sementara mata pelajaran terdiri dari Pendidikan Agama dan Budi Pekerti, PKn, Bahasa Indonesia, Matematika, IPA, IPS, Seni Budaya dan Prakarya, dan Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan. Per jam pelajaran siswa SD dihitung 35 menit, dengan banyak jam pelajaran per minggu bervariasi. Rata-rata nilai matematika peserta didik ternyata paling rendah dibandingkan nilai mata pelajaran lainnya. Hal ini tercermin dari hasil belajar yang diperoleh perserta didik, sehingga peneliti menyikapinya menjadi permasalahan yang diangkat menjadi judul dalam penelitian pengembangan ini.

Peneliti menganalisis pelajaran matematika dengan melaui analisis SK, KD, dan indikator, dari hasil analisis pada materi Kecepatan dan Debit nilai peserta didik rendah dibandingkan dengan materi yang lainya, sehingga peneliti melakukan analisis lebih lanjut dengan menggunakan teknik wawancara dan angket baik dari peserta didik maupun pendidik. Bahan ajar yang digunakan oleh pendidik di MIN 3 Metro berupa buku paket yang berisi materi dan soal-soal yang kurang menarik sehingga peserta didik kurang tertarik dalam mempelajari matematika. Dari permasalahan yang ada tersebut dilakukan analisis terhadap bahan ajar matematika yang kemudian disusun LKPD. LKPD sebagai alat bantu pembelajaran dianggap sangat *respresentative* dalam membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Selain LKPD, pembelajaran menggunakan model PBL dengan langkah-langkah memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, menyelesaikan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali dirasa mampu merangsang kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Untuk lebih mengefektifkan kegiatan pembelajaran matematika maka peneliti mengembangkan LKPD untuk melatih kemandirian peserta didik dan menuntunnya menyelesaikan masalah pembelajaran terkait materi kecepatan dan debit. LKPD matematika berbasis PBL dikembangkan peneliti melalui beberapa tahap pengujian sebelum sampai tahap produksi. Untuk menghasilkan produk LKPD berbasis model PBL yang layak digunakan maka dilakukan validasi terhadap produk

LKPD.

LKPD berbasis PBL dapat membantu pendidik dalam mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga LKPD berbasis PBL diharapkan dapat menjadi solusi terhadap rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta matematika terutama pada KD kecepatan dan debit yang dapat digambarkan dalam kerangka berfikir sebagai berikut



Gambar 3. Kerangka Pikir Penelitian

I. Hipotesis

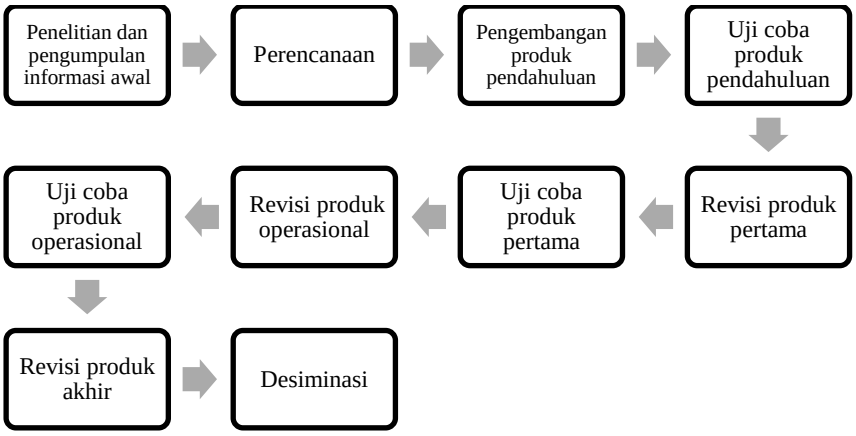
Berdasarkan kerangka berpikir yang telah diuraikan di atas, maka dapat diajukan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. LKPD berbasis PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika kelas V SD/MI.
2. LKPD berbasis PBL tidak dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika kelas V SD/MI.

III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Research and Development (R&D) atau penelitian dan pengembangan. Sugiyono (2018 :297) mendefinisikan bahwa penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektivan produk tersebut. Model penelitian ini merujuk pada model penelitian Borg & Gall yang disesuaikan dengan konteks penelitian. Adapun langkah-langkah penelitian menurut Borg & Gall (1983: 775-788) adalah (1)penelitian dan pengumpulan informasi awal (research and information collection), (2)perencanaan (planning), (3)pengembangan produk pendahuluan (develop preliminary), (4)uji coba produk pendahuluan (preliminary field testing), (5)revisi produk pertama (main product revision), (6)uji coba produk pertama (main field testing), (7)revisi produk operasional (operational product revision), (8)uji coba produk operasional (operational field testing), (9)revisi produk akhir (final and product revision), dan (10)desiminasi (desimination and distribution) yang dapat digambarkan sebagai berikut:



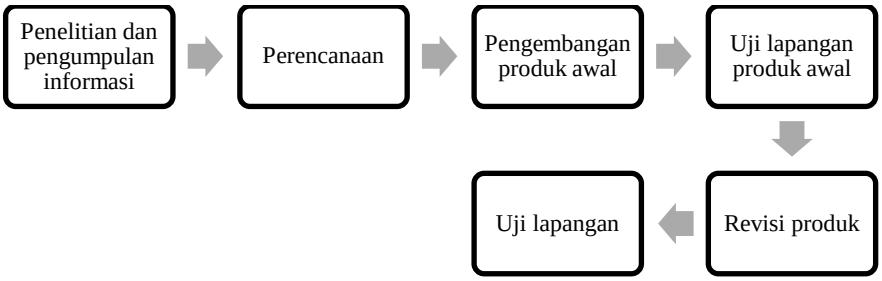
Gambar 4. Langkah Penelitian Borg&Gall

Merujuk pada literature di atas, dari sepuluh langkah yang dikembangkan oleh Borg and Gall, peneliti menyederhanakan menjadi enam langkah penelitian. Hal ini dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya, adapun enam langkah tersebut adalah:

1. Penelitian dan pengumpulan informasi
2. Merencanakan
3. Mengembangkan bentuk produk awal
4. Uji lapangan produk awal
5. Revisi produk awal untuk menghasilkan produk utama
6. Uji lapangan

B. Langkah-langkah Pengembangan dan Uji Coba Produk

Langkah-langkah penelitian ini mengacu pada Reseach and Development (R&D) Borg and Gall dengan uraian penjelasan yang dimodifikasi dan diselaraskan dengan tujuan dan kondisi penelitian yang sebenarnya. Langkah-langkah pengembangan LKPD pada penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 5. Langkah Pengembangan Produk

Berdasarkan langkah-langkah penelitian pengembangan yang dikemukakan, secara garis besar penelitian dan pengembangan terdiri dari tiga tahap yaitu:

1. Studi pendahuluan analisis kebutuhan yang meliputi studi pustaka dan studi lapangan.
2. Perencanaan yang menghasilkan prototype dan produk LKPD sementara.
3. Pengembangan draf/produk yang meliputi validasi dosen ahli, uji coba produk awal, uji coba terbatas dan uji lapangan.

Tahap-tahap pada pelelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Studi Pendahuluan

Tahap pertama dari penelitian ini adalah studi pendahuluan. Studi pendahuluan adalah tahap awal persiapan untuk penelitian pengembangan. Tujuan dari pendahuluan adalah untuk mengumpulkan data sebagai bahan perbandingan atau bahan dasar untuk produk yang dikembangkan. Studi pendahuluan terdiri dari:

a. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan ini bertujuan untuk menemukan konsep-konsep atau landasan-landasan teoritis yang memperkuat suatu produk yang akan dikembangkan. Dalam tahap ini, dilakukan analisis pada mata pelajaran matematika dengan mengkaji silabus berdasarkan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) pada semester ganjil kelas V SD/MI ada empat SK yang dipelajari salah satunya yaitu kecepatan dan debit.

b. Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan di dua kelas yaitu kelas VA dan VB MIN 3 Metro. Instrument yang digunakan berupa angket pertanyaan (kuisioner). Angket ditunjukkan dan diberikan kepada pendidik mata pelajaran matematika sebanyak 2 pendidik dan 5 peserta didik sebagai perwakilan dari masing-masing kelas tersebut. Pengisian angket ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui bahan ajar seperti apa yang digunakan yang mendukung dalam proses pembelajaran. Lalu menganalisis bahan ajar matematika yang digunakan oleh pendidik dan peserta didik. Analisis yang dilakukan meliputi identifikasi kelebihan dan kekurangan bahan ajar matematika tersebut. Menganalisis terkait bahan ajar dengan media pembelajaran.

2. Tahap Perencanaan

Setelah dilakukan studi pendahuluan dan memperoleh hasil maka tahap selanjutnya yaitu perencanaan atau perancangan produk. Hasil dari analisis kebutuhan yang telah dilakukan pada studi pendahuluhan diolah terlebih dahulu yang merupakan acuan dalam perencanaan dan pengembangan LKPD berbasis PBL pada KD yang dimaksud. Untuk menghasilkan suatu

LKPD yang baik, maka pembuatan LKPD harus dilakukan secara sistematis, melalui prosedur yang benar sesuai kaedah-kaedah yang baik. Struktur/ format LKPD secara umum disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 3. Struktur/ Format LKPD

No	Format LKPD
1	Judul, mata pelajaran, semester, tempat
2	Kompetensi dasar yang akan dicapai
3	Waktu penyelesaian
4	Peralatan / bahan untuk menyelesaikan tugas
5	Informasi singkat
6	Langkah kerja
7	Tugas yang harus dilakukan
8	Laporan yang harus dikerjakan

Berdasarkan tabel 3, maka dalam penyusunan LKPD harus mencantumkan hal-hal sebagai berikut judul, mata pelajaran, semester, tempat, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, indikator, informasi pendukung, tugas-tugas dan laporan yang dikerjakan. Dengan menyusun LKPD sesuai format yang dijelaskan di atas diharapkan dapat dihasilkan LKPD yang baik, sehingga dapat mendukung pembelajaran yang dilakukan dan dihasilkan tujuan yang diharapkan. Draft disusun secara sistematis dalam satu kesatuan sehingga dihasilkan suatu *prototype* LKPD yang siap diujikan. Sebelum proses uji coba lapangan dilakukan, terlebih dahulu draft LKPD diserahkan kepada tim ahli untuk diminta saran dan komentarnya tentang konten materi, pedagogi dan bahasa LKPD lain. Ini dilakukan untuk memastikan kesesuaian antara materi dengan tujuan, tata bahasa dan *performance* penyajiannya.

3. Tahap Pengembangan

Setelah selesai dilakukan penyusunan pengembangan LKPD berbasis PBL, kemudian LKPD di validasi oleh ahli. Validasi ini merupakan proses penilaian kesesuaian LKPD pada aspek materi, media dan bahasa. Setelah di validasi oleh para ahli, tersebut kemudian rancangan atau desain produk tersebut direvisi sesuai dengan saran yang diberikan oleh ahli, setelah direvisi kemudian kembali mengkonsultasikan hasil revisi produk LKPD kepada ahli, setelah itu produk hasil revisi dikonsultasikan maka produk

tersebut dapat diuji coba kepada peserta didik, yang meliputi uji coba produk awal atau uji coba satu-satu yang melibatkan beberapa peserta didik, uji coba terbatas atau uji coba kelompok kecil yang juga melibatkan beberapa peserta didik dan selanjutnya uji coba lapangan atau uji coba produk final.

a. Uji Coba Satu-satu

Produk awal yang telah melalui tahap uji ahli selanjutnya diuji lagi kepada peserta didik melalui uji perorangan. Sampel uji adalah 3 peserta didik dari masing masing madrasah yang memiliki kemampuan rendah, sedang dan tinggi. Peserta didik diberikan angket untuk mengetahui kemenarikan LKPD terhadap peserta didik, kemudahan penggunaan dan peran LKPD dalam pembelajaran. Hasil data angket berupa bahan pendidik matematika masing-masing sekolah. Sampel uji adalah 1 orang pendidik untuk masing-masing sekolah Pendidik diberikan angket untuk mengetahui kemenarikan LKPD terhadap peserta didik, kemudahan penggunaan dan peran LKPD dalam pembelajaran. Hasil data angket merupakan bahan langkah revisi.

b. Uji Coba Kelompok Kecil

Produk awal yang diuji pada uji coba satu-satu, diujikan lagi melalui uji coba kelompok kecil. Teknik pengambilan sampel dan prosedur uji coba yang dilakukan pada uji kelompok kecil sama dengan uji perorangan. Perbedaannya hanya pada jumlah sampel penelitian. Sampel pada uji ini berjumlah 6 orang peserta didik yang mewakili dari kelompok berkemampuan tinggi 2 orang, kelompok berkemampuan sedang 2 orang dan kelompok berkemampuan rendah 2 orang peserta didik untuk kelas masing-masing. Dengan adanya uji coba kelompok kecil ini diharapkan akan ditemukannya data yang lebih akurat.

c. Revisi Produk

Pada tahap ini hasil produk yang sudah di uji coba kemudian direvisi untuk menghasilkan produk LKPD berbasis PBL yang layak digunakan.

d. Uji Lapangan

Uji ini dimaksud untuk mengetahui efektivitas produk LKPD. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui efektivitas, produk dilakukan dengan instrument tes. Tahap ini produk kembali diuji coba pada kelas yang berbeda dan belum digunakan pada uji terbatas. Pengambilan sampel dalam penelitian ini mengunakan *random sampling* yaitu peserta didik kelas V di MIN 3 Metro. Random sampling dilakukan secara acak untuk menjaga obyektifitas responden.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V Madrasah Ibtidaiyah Negeri Tahun Ajaran 2020/2021 yang berada di Kota Metro.

Tabel 4. Data Populasi Peserta Didik Kelas V MIN Kota Metro

No	Nama Sekolah	Jumlah Rombel			Jumlah
		VA	VB	VC	
1	MIN 1 Metro	27	27	27	81
2	MIN 2 Metro	22	22	21	65
3	MIN 3 Metro	25	27	0	52
Jumlah					**198**

Sumber: Data Sekolah

Berdasarkan tabel 4, dapat dijelaskan bahwa jumlah populasi pada penelitian ini sebanyak 198 peserta didik. Jumlah tersebut terbagi ke dalam 8 rombongan belajar yang tersebar pada 3 satuan pendidikan.

2. Sampel/Subyek Penelitian

Sampel/subyek dalam penelitian terbagi atas beberapa bagian, yaitu:

a. Studi Pendahuluan

Subyek pada tahap studi pendahuluan adalah peserta didik kelas VA sebanyak 25 orang.

b. Validasi LKPD

Subyek validasi LKPD pada penelitian adalah 3 orang dosen ahli yang terdiri dari dosen ahli materi, dosen ahli media, dan dosen ahli bahasa.

c. Uji Coba Lapangan Awal

Subyek uji coba lapangan awal pada penelitian ini adalah 1 peserta didik dengan kemampuan tinggi, 1 peserta didik dengan kemampuan sedang, dan 1 peserta didik dengan kemampuan rendah dari masing-masing kelas yang belum menempuh pembelajaran LKPD berbasis PBL di MIN 1 Metro.

d. Uji Lapangan

Subyek uji lapangan pada penelitian ini adalah seluruh pesera didik kelas VA MIN 3 Metro yang menggunakan LKPD berbasis PBL sebanyak 25 peserta didik.

D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat). Menurut Sugiyono (2009:61) variabel bebas (independen) merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pengembangan LKPD berbasis PBL, sementara variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

1. Definisi Konseptual

a. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan siswa dalam mencari jalan keluar dari permasalahan yang ada guna mencapai tujuan tertentu. berikut indikator pemecahan masalah yaitu: (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian, (3) melaksanakan rencana, (4) menafsirkan hasil yang diperoleh.

b. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

LKPD adalah bahan tertulis berisi langkah kegiatan yang digunakan sebagai panduan peserta didik belajar secara aktif dan sistematis dalam proses. Indikator kelayakan LKPD kelayakan LKPD pada penelitian

ini adalah syarat kelayakan yang meliputi aspek didaktik atau kelayakan isi/materi, aspek konstruksi, dan aspek teknis. Pembelajaran PBL adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah sebagai landasan awal untuk membangun kemampuan berpikir peserta didik dengan terampil memecahkan masalah guna memperoleh pengetahuaan yang bermakna. Langkah-langkah pembelajaran PBL pada penelitian ini adalah sebagai berikut: (1)orientasi siswa pada masalah, (2)mengorganisasikan siswa untuk belajar, (3)membantu investigasi mandiri dan kelompok, (4)mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya serta pameran, dam (5)menganalisa serta mengevaluasi proses pemecahan masalah.

2. Definisi Operasional

a. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah kemampuan menyelesaikan soal-soal yang digunakan untuk mengukur efektivitas pembelajaran. Pembelajaran dikatakan efektif jika rata-rata *n-gain* hasil belajar lebih tinggi dari pada rata-rata *N-gain* hasil belajar peserta didik tanpa mengikuti pembelajaran pembelajaran dengan menggunakan LKPD. Efektivitas diukur dengan instrument tes berupa soal *pretest* dan *posttest*.

b. LKPD berbasis PBL

LKPD yang dikembangkan memiliki lima tahapan, yaitu: (1)orientasi peserta didik pada masalah, (2)mengorganisasi peserta didik, (3)membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, (4)mengembangkan dan menyajikan hasil, dan (5)menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah. Untuk melihat kelayakan LKPD berbasis PBL yang dikembangkan dibuat instrumen yang berupa lembar penilaian uji. kelayakan LKPD terdiri dari tiga bagian yaitu lembar penilaian validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, serta lembar validasi ahli bahasa. Data validasi yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan melihat penilaian masing-masing ahli pada setiap aspek yang dinilai. Penilaian ahli dikonversikan ke

dalam bentuk bilangan kemudian diinterpretasikan. Hasil dan saran yang diperoleh dari masing-masing ahli dijadikan acuan dalam melakukan revisi untuk tahap selanjutnya.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, jenis data yang dikumpulkan adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi, angket dan test kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

1. **Observasi**

   Peneliti melakukan observasi melalui 2 tahapan yaitu tahap pertama adalah observasi yang dilakukan pada tahap analisis, pendahuluan yang dilakukan sebelum merancang produk yang akan dikembangkan, tahap kedua adalah dilakukan selama proses penelitian di kelas menggunakan produk yang dikembangkan.

2. **Angket**

   Angket di berikan pada peserta didik sebanyak 5 orang masing-masing kelas yang diambil secara acak/random. Angket ini digunakan untuk mendapatkan data awal mengenai bahan ajar yang digunakan. Selain data bahan ajar yang digunakan juga data meliputi kemenarikan LKPD serta kemudahan penggunaan dan peran LKPD bagi peserta didik dalam pembelajaran. Selain itu, angket juga diberikan kepada ahli media, ahli materi dan ahli bahasa untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan sebelum diberikan kepada peserta didik. Hasil angket inilah yang dianalisisn untuk mengetahui kelayakan LKPD yang dikembangkan.

3. **Dokumentasi**

   Dokumentasi dalam penelitian ini adalah sumber data yang diperoleh melalui dokumentasi seperti foto dan karya-karya monumental dari sumber data yang dapat memberikan informasi dalam proses penelitian.

4. **Tes Kemampuan Pemecahan Masalah**

   Tes dapat didefinisikan sebagai suatu pernyataan atau seperangkat tugas yang mempunyai jawaban atau ketentuan yang dianggap benar.

Pada penelitian ini, tes yang digunakan berupa tes objektif dengan pemilihan butir-butir soal yang relevan dengan KD dan indikator yang dirumuskan. Tes kemampuan pemecahan masalah terdiri dai tes awal *(pretest)* dan tes akhir *(posttest)*. Data hasil tes peserta didik ini kemudian digunakan untuk mengetahui efektivitas produk LKPD berbasis PBL yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

F. Kisi-kisi dan Instrumen Penelitian

1. Instrumen Uji Perseorangan dan Kelompok LKPD

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar kemenarikan produk LKPD berbasis PBL bagi peserta didik dalam pembelajaran matematika pada materi kecepatan dan debit. Adapun kisi-kisi uji kemenarikan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Uji Perseorangan dan Kelompok

No	Aspek yang Dievaluasi	Indikator	Jumlah Butir	Jenis Instrumen
1	Kemenarikan LKPD	a. Komposisi warna	1	**Angket**
		b. Penggunaan gambar	1	
		c. Ukuran/kesesuaian huruf	1	
		d. Keterbacaan teks	1	
		e. Alur penyajian/sistematika	1	
2	Kemudahan penggunaan	a. Kemudahan bahasa	1	
		b. Kemudahan penggunaan LKPD	1	
		c. Ketersediaan petunjuk	1	
3	Peran LKPD dalam pembelajaran	a. Kejelasan uraian contoh	1	
		b. Memungkinkan peserta didik belajar mandiri dan kelompok	1	
Jumlah			**10**	

2. Angket Uji Validitas oleh Ahli Materi

Uji validitas ahli materi dilakukan oleh dosen ahli materi di Universitas Lampung. Adapun kisi-kisi uji validitas oleh ahli materi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 6. Kisi-kisi Validasi LKPD untuk Ahli Materi

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Jumlah Item
1	Kesesuaian LKPD dengan materi pembelajaran	a. LKPD memuat permasalahan yang dikembangkan.	2
		b. LKPD mendorong belajar secara kooperatif.	2
		c. LKPD menghasilkan tugas yang dapat dipresentasikan.	2
		d. LKPD menjadikan peserta didik lebih bertanggung jawab.	2
2	Kualitas isi LKPD	a. Materi pembelajaran dalam LKPD mengacu pada KD.	3
		b. LKPD menyajikan materi yang memudahkan peserta didik berinteraksi dengan lingkungan.	4
		c. Isi LKPD berkaitan dengan pengalaman dari pembelajaran.	2
		d. Jenis kegiatan dalam LKPD bersifat mengarahkan pada penemuan konsep.	2
Jumlah			**19**

3. Angket Uji Validitas oleh Ahli Media

Uji validitas ahli media dilakukan oleh dosen ahli materi di Universitas Lampung. Adapun kisi-kisi uji validitas oleh ahli media dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 7. Kisi-kisi Validasi LKPD untuk Ahli Media

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Jumlah Item
1	Kesesuaian LKPD bergambar dengan syarat didaktik	a. Penyusunan LKPD bergambar bersifat universal	2
		b. LKPD menekankan pada proses penemuan konsep	2
		c. LKPD mengajak peserta didik aktif dalam proses pembelajaran	2
		d. LKPD mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral dan estetika.	4
2	Kesesuaian LKPD dengan syarat kontruksi	a. Penggunaan bahasa LKPD	2
		b. Penggunaan kalimat pada LKPD	2
		c. Tingkat kesukaran dan kejelasan LKPD	3
3	Kesesuaian LKPD dengan syarat teknis	a. Isi LKPD memberikan pengalam dari tulisan	3
		b. Gambar	3
		c. Penampilan LKPD	2
Jumlah			**25**

4. Angket Uji Validitas oleh Ahli Bahasa

Uji validitas ahli bahasa dilakukan oleh dosen ahli materi di Universitas Lampung. Adapun kisi-kisi uji validitas oleh ahli bahasa dalam penelitian **ini adalah sebagai berikut.**

Tabel 8. Kisi-kisi Validasi LKPD untuk Ahli Bahasa

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Jumlah Item
1	Lugas	a. Ketepatan struktur kalimat.	3
		b. Keefektifan kalimat.	
		c. Penggunaan kata pada petunjuk atau pedoman instrumen penilaian mudah dimengerti.	
2	Komunikatif	a. Rumusan kalimat dalam LKPD komunikatif.	5
		b. Ketepatan penggunaan kaidah bahasa.	
		c. Kalimat soal dalam LKPD mudah dipahami.	
		d. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.	
		e. Jawaban terdapat dalam materi LKPD	
3	Tulisan	a. Pilihan jenis huruf, ukuran, dan spasi memudahkan dalam menggunakannya.	2
		b. Kalimat yang digunakan sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia.	
4	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik	a. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.	2
		b. Kesesuian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.	
5	Penggunaan istilah, simbol atau gambar	a. Kebakuan istilah	2
		b. Konsistensi penggunaan istilah	
Jumlah			**14**

5. Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Soal tes hasil belajar yang digunakan disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah sebanyak 10 soal dalam bentuk uraian. Langkah untuk menganalisis data hasil tes tertulis adalah menentukan tes peserta didik dan menentukan kategori kemampuan pemecahan masalah. Pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah pada penelitian ini disajikan pada tabel berikut.

Tabel 9. Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah

Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
Memahami masalah	0	Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.
	1	Menyebutkan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan atau sebaliknya.
	2	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tapi kurang tepat.
	3	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara tepat.
Merencanakan penyelesaian	0	Tidak merencanakan penyelesaian masalah sama sekali.
	1	Merencanakan penyelesaian dengan membuat gambar berdasarkan masalah tetapi gambar kurang tepat.
	2	Merencanakan penyelesaian dengan membuat gambar berdasarkan masalah secara tepat.
Melaksanakan rencana	0	Tidak ada jawaban sama sekali.
	1	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban tetapi jawaban salah atau hanya sebagian kecil jawaban benar.
	2	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar.
	3	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar.
Menafsirkan hasil yang diperoleh	0	Tidak ada menuliskan kesimpulan.
	1	Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan tetapi kurang tepat.
	2	Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan secara tepat.

Adapun cara perhitungan nilai akhir *(N)* adalah sebagai berikut:

$$N = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \text{ x } 100$$

Selanjutnya kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh dari perhitungan kemudian dikualifikasikan sesuai dengan tabel berikut ini:

Tabel 10. Kualifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah

Nilai	Kategori
85,00-100	Sangat baik
70,00-89,49	Baik
55,00-69,99	Cukup
40,00-54,99	Kurang
0-39,99	Sangat kurang

Sumber: Adaptasi dari Japa, 2008

G. Uji Persyaratan Instrumen Tes

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrument. Uji validitas digunakan untuk mengetahui kevalidan atau kesesuaian kuesioner yang digunakan oleh peneliti dalam mengukur dan memperoleh data penelitian dari para responden. Menurut Jihad (2012:179) validitas merupakan derajat suatu ukuran yang menunjukkan tingkat validitas atau kesahihan suatu instrument. Uji validitas instrumen ini dapat dilakukan dengan menggunakan rumus dari korelasi *product moment*, yaitu sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:
rxy : Koefisien korelasi antara X dan Y
N : Jumlah responden
X : Skor variabel (jawaban responden)
Y : Skor total dari variabel (jawaban responden)
(Jihad, 2012: 180)

Jika nilai r dari perhitungan lebih besar dari nilai t-tabel pada taraf signifikan 0,005 dan derajat kebebasan dk= n_1-2(r_{hitung}>r_{tabel}), maka butir soal tersebut dikatakan valid. Adapun klasifikasi validitas dalam tabel adalah sebagai berikut.

Tabel 11.Klasifikasi Validitas

Kriteria Validitas	Keterangan
0.80 < rxy < 1.00	Sangat Tinggi (ST)
0.60 < rxy < 0.80	Tinggi (T)
0.40 < rxy < 0.60	Cukup (Ck)
0.20 < rxy < 0.40	Rendah (Rd)
0.00 < rxy < 0.20	Sangat Rendah (SR)
0.00 > rxy	Tidak Valid (TV)

Sumber: Jihad (2012:180)

Berdasarkan hasil perhitungan validitas soal terhadap 15 butir soal yang diujicobakan, terdapat 5 butir soal yang tidak valid karena nilai r_{hitung} < r_{tabel} . Butir soal tersebut adalah nomor 2, 3, 6, 14, dan 15, sehingga soal yang tidak valid tidak dapat digunakan. Adapun 10 butir soal yang valid karena nilai r_{hitung} > r_{tabel} dapat digunakan. Hasil perhitungan validitas butir

soal selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

2. Uji Reliabilitas

Syarat lainnya yang juga penting bagi seorang peneliti adalah reliabilitas. Menurut Sugiyono (2013: 362) reliabilitas merupakan konsintensi atau kestabilan skor suatu instrument penelitian terhadap individu yang sama. Instrumen tes dikatakan dapat dipercaya *(reliable)* jika memberikan hasil yang tepat atau konsisten apabila diteskan berkali-kali. Jika kepada responden diberikan tes yang sama pada waktu yang berlainan, maka setiap responden akan tetap berada dalam urutan yang sama dalam kelompoknya. Menurut Sugiyono (2013: 365) pengujian reliabilitas dapat menggunakan teknik *Alfa Cronbach*. Rumus koefisien reliabilitas *Alfa Cronbach* adalah sebagai berikut.

$$r_i = \frac{k}{(k-1)}\left\{1 - \frac{\Sigma s_i^{\,2}}{s_t^{\,2}}\right\}$$

Keterangan

r_i : Reliabilitas instrument/koefisien alfa

k : Banyaknya item/butir soal

ΣS_i^2 : Jumlah seluruh varian masing-masing soal

S_t^2 : Varian soal

Dasar pengambilan uji reliabilitas *cronbach alpha* menurut Wiranta Sujerweni (2014), kuesioner dikatakan reliable jika nilai *cronbach alpha* yang di dapatkan >0,6. Nilai koefisien reliabilitas yang diperoleh diinterprestasikan dengan indeks reliabilitas pada tabel sebagai berikut.

Tabel 12. Klasifikasi Koefisien r

Koefisien r	Reliabilitas
0,8000 – 1,0000	Sangat Tinggi
0,6000 – 0,7999	Tinggi
0,4000 – 0,5999	Sedang/ Cukup
0,2000 – 0,3999	Rendah
0,0000 – 0,1999	Sangat Rendah

Sumber: Sugiyono (2013:231)

Berdasarkan hasil analisis soal, diperoleh nilai *cronbach alpha* sebesar 0,98 hal ini menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh lebih besar dari 0,6

dengan demikian uji coba instrument tes dinyatakan reliabel. Hasil ini kemudian dibandingkan dengan kriteria tingkat reliabilitas, karena nilai *cronbach alpha* yang diperoleh adalah 0,898 berada rentang 0,80-1,00 maka dinyatakan bahwa tingkat reliabilitas dari uji coba instrumen tes tergolong sangat tinggi. Hasil perhitungan uji reliabilitas dapat dilihat pada lampiran.

3. Uji Tingkat Kesukaran

Proporsi peserta didik yang menjawab benar dikenal dengan tingkat kesukaran. Tingkat kesulitan (*difficulty index*) butir soal menurut Sudjana (2010 : 137) adalah proporsi peserta tes yang menjawab benar terhadap suatu butir soal. Sedangkan angka yang menunjukkan sulit atau mudahnya suatu butir soal dinamakan indeks kesulitan (*proportion correct*). Rumus untuk menentukan tingkat kesulitan butir soal adalah sebagai berikut.

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan

P : Tingkat kesukaran
B : Jumlah peserta didik yang menjawab pertanyaan benar
JS : Jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Klasifikasi uji taraf kesukaran soal pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 13. Klasifikasi Taraf Kesukaran Soal

Indeks Kesulitan Butir Soal	Keterangan
0 – 0,30	Sulit
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Sumber: Sudjana (2010:137)

Berdasarkan hasil perhitungan taraf kesukaran terdapat 10 soal dengan tingkat kesukaran sedang, dengan indeks kesukaran 0,31-0,70 selanjutnya terdapat 5 soal dengan tingkat kesukaran mudah dengan indeks kesukaran 0,71-1,00.

4. Uji Daya Beda

Daya pembeda butir soal merupakan suatu butir soal yang dapat membedakan antara peserta didik atas yang merupakan kelompok peserta tes yang berkemampuan tinggi dengan kelompok bawah yaitu kelompok peserta yang berkemampuan rendah. Menganalisis daya pembeda soal artinya mengkaji soal-soal tes dari segi kesanggupan tes tersebut dalam kategori tertentu. Menurut Sudjana (2010: 141) Daya beda (*descriminating power*) butir soal adalah indeks yang menunjukkan tingkat kemampuan butir soal membedakan peserta didik yang pandai (kelompok atas) dengan peserta didik yang kurang pandai (kelompok bawah). Rumus untuk mencari indeks daya beda menurut Sudjana (2010:139) adalah sebagai berikut.

$$D = \frac{Ba - Bb}{\frac{1}{2}N}$$

Keterangan
D : Daya beda
Ba : Jumlah jawaban benar kelompok atas
Bb : Jumlah jawaban benar kelompok bawah
N : Jumlah peserta didik

Tabel 14. Kriteria Daya Beda

Indeks Daya Beda	Keterangan
0,41 – 1,00	Sangat baik, dapat digunakan
0,31 – 0,400	Baik, dapat digunakan dengan revisi
0,21 – 0,30	Cukup baik, perlu pembahasan dan revisi
0,00 – 0,20	Kurang baik, dibuang atau diganti

Sumber: Sudhana (2010:139)

H. Teknik Analisis Data

Efektifitas pengukuran dilakukan pada aspek kognitif peserta didik melalui uji tertulis dalam pembelajaran menggunakan LKPD berbasis PBL. Rumusan hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

H_0 : LKPD berbasis PBL tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada pembelajaran matematika kelas V SD/MI.

H_1 : LKPD berbasis PBL efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan

masalah peserta didik pada pembelajaran matematika kelas V SD/MI.

Bentuk desain eksperimen yang digunakan untuk mengukur hipotesis dalam penelitian ini adakah desain *eksperimen before aftrer* (Sugiyono, 2014:415). Uji dilakukan dengan desain *Pretest-Posttest Group Desain.*

$$\mathbf{O_1 \quad x \quad O_2}$$

Keterangan
O_1 : Skor *pretest* (sebelum diberi perlakukan)
x : Perlakuan
O_2 : Skor *posttest* (setelah diberi perlakuan)

Data yang diperoleh dari *pretest* dan *postest* kemudian dianalisis untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan LKPD berbasis PBL. Untuk mengetahui efektifitas penggunaan LKPD, maka dilakukan analisis nilai *gain* ternormalisasi dengan rumus *n-gain* (g) sebagai berikut.

$$\text{Normalized Gain (g)} = \frac{\text{Posttest Score} - \text{Pretest Score}}{\text{Maximun Score} - \text{Pretest Score}}$$

Keterangan
g : *n-gain*
Posttest Score : Skor kemampuan pemecahan masalah akhir
Pretest Score : Skor kemampuan pemecahan masalah awal
Maximum Score : Skor maksimal
Sumber: Sundayana (2015: 151)

Besarnya peningkatan dihitung dengan rumus gain ternormalisasi *(normalized gain)* kemudian dikategorikan dalam kriteria tafsiran efektivitas *n-gain* sebagai berikut.

Tabel 15. Tafsiran Efektivitas *N-gain*

Rerata N-gain	Kategori
g> 0,70	Tinggi
0,30 ≤ (g) ≥ 0,70	Sedang
(g) < 0,30	Rendah

V. SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilaksanakan dengan judul Pengembangan LKPD berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika Kelas V SD/MI dapat disimpulkan bahwa:

1. Proses pengembangan LKPD berbasis PBL diawali dengan merumuskan tujuan penggunaan LKPD, merencanakan materi dalam LKPD, menyusun kerangka LKPD, merencanakan alat evaluasi, serta menyusun instrument penilaian. Proses yaitu peneliti menyusun produk LKPD yang terdiri halaman sampul, prakata, daftar isi, pemetaan KD, tujuan pembelajaran dan selanjutnya penyusunan LKPD yang didasarkan pada sintaks PBL. Produk LKPD yang dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh dosen ahli materi, dosen ahli media, dan dosen ahli bahasa. Perolehan skor hasil validasi berturut-turut adalah 89,47 dengan kriteria sangat baik oleh ahli materi, 90 dengan kriteria sangat baik oleh ahli media, dan 87,5 dengan kriteria sangat baik oleh ahli bahasa. Selanjutnya produk LKPD di ujicobakan melalui uji coba produk awal dengan nilai rata-rata respon peserta didik sebesar 93,3dan uji coba kelompok kecil dengan persentase 91% kriteria sangat menarik. Produk LKPD juga di uji pada uji coba lapangan dengan nilai rata-rata *pretest* sebesar 42,8 sedangkan nilai rata-rata *posttest* sebesar 77,4 yang berarti terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik.
2. Produk LKPD berbasis PBL yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah . Hal ini dibuktikan dengan adanya perbedaan perolehan *n-gain* antara gain yang diperoleh peserta didik melalui *pretest* dan *posttest* sebelum dan sesudah proses

pembelajaran menggunakan produk LKPD berbasis PBL dengan *n-gain* yang diperoleh sebesar 0,63 pada klasifikasi sedang sehingga tingkat keefektivitasannya adalah efektif.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan di atas, implikasi dari penelitian dan pengembangan produk LKPD berbasis PBL adalah sebagai berikut:

1. Produk LKPD berbasis PBL layak digunakan dalam rangka meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, oleh sebab itu layak digunakan pada proses pembelajaran matematika kelas V SD/MI dan dijadikan sebagai referensi dan pedoman bagi pendidik untuk mengembangkan produk pembelajaran. Produk LKPD memudahkan pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran sehinggatercapai tujuan pembelajaran dengan optimal. Selain itu,produk pengembangan ini membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
2. Produk LKPD berbasis PBL efektif dan dapat digunakan pada proses pembelajaran khususnya pembelajaran matematika. Sesuai dengan hasil penelitian ini yang memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik dan mampu mewujudkan proses pembelajaran yang aktif, kreatif dan menyenangkan. Proses pembelajaran yang berlangsung mengarahkan dan membiasakan pesera didik untuk membangun pengetahuan secara mandiri melalui proses pemecahan masalah.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, saran dari peneliti adalah sebagai berikut:

1. Bagi pendidik hendaknya sudah memastikan bahwa bahan atau media pembelajaran dan pengetahuan minimal untuk penerapan pembelajaran menggunakan LKPD berbasis PBL sudah dimiliki peserta didik, sehingga peserta didik mampu mengikuti instruksi yang diberikan pendidik selama

proses pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

2. Bagi peneliti yang akan melakukan jenis penelitian yang sama, disarankan untuk melakukan pengkajian aspek-aspek lain seperti penggunaan waktu dalam memberi petunjuk dan arahan kepada peserta didik guna tercapainya tujuan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Abdillah. 2015. *Prinsip-prinsip Belajar untuk Pengajaran*. Usaha Nasional: Bandung.

Abdullah, Ridwan. 2013. *Inovasi Pembelajaran.* Jakarta: Bumi Aksara

Agus Suprijono. 2013. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM* Yogyakarta: Pusaka Pelajar.

Ahmad Susanto. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. PT.Kharisma Putra Utama: Jakarta.

Ahmad, Sabri. 2010. *Strategi Belajar Mengajar Micro Teaching*. PT Ciputat Press: Jakarta.

Ali Mudlofir, E.F. 2017. *Desain Pembelajaran Inovatif.* Jakarta: Rajawali Press.

Alisuf, Sabri. 2010. *Psikologi Pendidikan.* Jakarta : Pedoman Ilmu Jaya.

Andi, Prastowo. 2011. *Metode Penelitian Kualitatif dalam Perspektif Rancangan Penelitian*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.

_____. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press: Yogyakarta.

_____. 2015. Panduan *Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press: Yogyakarta.

Angkowo, R; Kosasih A. 2007. *Optimalisasi Media Pembelajaran*. PT. Grasindo: Jakarta.

Aprida, Irlani. (2017). Pengembangan LKPD Berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis pada Pembelajaran Tematik Kelas IV Sekolah Dasar. http://jurnal.fkip.unila.ac.id

Aris, Shoimin. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Berkurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-RUZZ Media.

Astuti, Sri. (2018). Pengembangan LKPD Berbasis PBL untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Peserta Didik pada Materi Keseimbangan Kimia. Chemistry Education Review (CER), Pend. Kimia PPs UNM/ 1(2). 90-114. https://doi.org/10.26858/cer.v0i1.5614

Aunurrahman. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Alfabeta: Bandung.

A.M. Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. PT Rajagrafindo: Jakarta

Bahri, Arsad. (2018, September). Peran PBL dalam Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Biologi. Jurnal Sainsmat. VII(2). 114-124. https://doi.org/10.35580/sainsmat7273642018

Cahyaningsih, Novita. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Strategi PBL Melalui Pendekatan Scientific Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negri 1 Sambi Tahun Ajaran 2013/2014. http://eprints.ums.ac.id/31730/

Darmojo, B. 2012. *Buku Ajar Geriatri*. Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia

Djamarah, Syaiful Bahri. 2011. *Psikologi Belajar*. Rineka Cipta: Jakarta.

Gagne & Briggs. 1978. *Principles of Instructional Design. Second Edition*. Holt, Rinehart and Winston: New York.

Gunantara, Gede. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V. Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha. 2(1). http://dx.doi.org/10.23887/jjpgsd.v2i1.2058

Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. CV. Pustaka Setia: Bandung.

Hendriana, Heris, & Soemarmo, Utari. 2014. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Refika Aditama: Bandung.

Indarwati, D. Wahyudi., & R. 2014. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika melalui Penerapan Problem Based Learning untuk Siswa Kelas V SD*. Satya Widya, 30(1), 17–27.

Jacob. 2010. *Matematika sebagai Pemecahan Masalah*. Setia Budi: Bandung.

Janawi. 2013. *Metodologi dan Pendekatan Pembelajaran*. Ombak: Yogyakarta.

Japa, I Gusti Ngurah. 2008. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Terbuka Melalui Investigasi Bagi Siswa Kelas V SD 4 Kaliuntu. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan. Lembaga Penelitian Undiksha: Edisi April 2008.

Kemendikbud. 2013. *Modul Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI: Jakarta.

Komalasari, Kokom. 2013. *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi.* PT. Refika Adiatama: Bandung.

Kuntari, Tiar Ayu. (2015). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika dan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII SMP di Kecamatan Mergangsan Yogyakarta. https://eprints.uny.ac.id/27436/

Majid, Abdul. 2012. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Remaja Rosdakarya: Bandung.

Mataka, L.M. etc. 2014. The effect of using an explicit general problem solving teaching approach on elementary preservice teachers' ability to solve heat transfer problems. International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology, 2(3), 164-174. (Online)

Mawaddah, Siti, Anisah, Hana. 2015. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generatif Learning) di SMP. FKIP Universitas Lambung Mangkurat. Volume 3, No 2, Oktober 2015.

Muhibbin Syah. 2011. *Psikologi Belajar*. Rajawali Pers: Jakarta.

Nana Sudjana & Ahmad Rivai. 2001. *Media Pengajaran*. CV. Sinar Baru: Bandung.

Nasution. 2011. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar & Mengajar.* Jakarta: Bumi Aksara.

Nurhaidah. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Peserta Didik. [Online] Tersedia di http://eprints.unm.ac.id/3515/1/%2820%29%20JURNAL%20NURHIDAYAH.docx.

Pomalato, S.W. 2005. Pengaruh Penerapan Model Treffinger pada Pembelajaran Matematika dalam Pengembangkan Kemampuan Kreatif Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. Disertasi UPI. Bandung: tidak diterbitkan.

Purwanto, Ngalim. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Remaja Rosdakarya: Bandung.

Rahayu, Alfi. (2019). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning pada Pembelajaran Tematik Kelas IV SDN Tahunan Kota Yogyakarta. https://repository.ustjogja.ac.id

Rohaeti, E. E. (2010). Critical and creative mathematical thinking of Junior High School student. Educationist Journal, 4(2), 99–106.

Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesional Guru*. Raja Grafindo Persada: Jakarta.

_____. 2013. *Metode-metode Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru.* PT. RajaGrafindo Persada: Jakarta.

Rusmono. 2012. *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu Perlu: untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*. Ghalia Indonesia: Bogor.

Sagala, Syaiful. 2010. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Alfabeta: Bandung.

Sani, Berlian. 2014. *Strategi Pembelajaran didalam Kelas*. Alfabeta: Bandung.

Sani, R.A. 2015. *Pembelajaran Saintific untuk Implementasi Kurikulum 2013.* PT. Bumi Aksara: Jakarta.

Sanjaya, W. 2013.*Penelitian Pendidikan Jenis, Metode, dan Prosedur*. Kencana Prenada Media Group: Jakarta.

Sanjaya, Wina. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Kencana Prenada Media Group: Jakarta.

Septiyani, T., Tampubolon, B., & Rosnita, R. 2018. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Konkrit pada Pembelajaran Tematik di Kelas 1 SD. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, 7(1)

Setiyawati, Dewi. (2010). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis PBL Subtema Ayo Cintai Lingkungan.* http://erepository.perpus.iainsalatiga.ac.id/6555/

Sriwongchai, A. (2015). Developing the Mathematics Learning Management Model for Improving Creative Thinking In Thailand. International Education Studies,8(11), 77. https://doi.org/10.5539/ies.v8n11p77

Sundayana. 2015. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.

Sudhana, Nana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosdakarya: Bandung.

Sugiyono. 2013. *Merode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.* Alfabeta: Bandung.

_____. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R n D*. CV. Alfabeta: Bandung.

Suprijono, Agus. 2013. *Cooperative Learning*. Pustaka Belajar: Surabaya.

Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Mengajar di Sekolah Dasar*. Prenada Media Group: Jakarta.

Surya, Mohamad. 2014. *Psikologi Guru Konsep dan Aplikasi*. Alfabeta: Bandung.

Suyanto, Slamet,dkk. 2011. *Lembar Kerja Siswa (LKS).* Prosiding Seminar Pembekalan guru daerah terluar, terluar, dan tertinggal Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Syah, Muhibbin. 2014. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Rosdakarya: Bandung.

Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Kencana: Jakarta.

Warsono dan Hariyanto. 2012. *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen.* Bandung : PT. Remaja Rosdakarya

Wood ,E J. 2015. *Problem-Based Learning: Exploiting Knowledge of how People*

Yunus, A. 2016. *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013*. Refika Aditama: Bandung.

Zakaria, Effendi. 2007. *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*. Kuala Lumpur: Lohprint SDN,BHD.

Zhala, Zhadesna. (2019, Juli). "Pengembangan LKPD Kimia Berbasis PBL Materi Hukum-Hukum Dasar Kimia dan Stoikiometri Kelas X IPA". https://repository.unsri.ac.id/875/