

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *PBL* MATERI PERSAMAAN KUADRAT UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Sindy Emmalia Putri¹, Iskandar Zulkarnain², Indah Budiarti³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika/FKIP, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

Surel: 1910118120006@mhs.ulm.ac.id, hiskzulk@ulm.ac.id,
indah.budiarti@ulm.ac.id

Abstrak. Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah, terutama materi persamaan kuadrat. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* pada materi persamaan kuadrat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas IX SMP yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian dan pengembangan dengan menerapkan model penelitian ADDIE. Subjek uji coba dalam penelitian ini dilakukan pada kelompok kecil pada enam peserta didik yang memiliki tingkat kemampuan rendah, sedang dan tinggi. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi LKPD, lembar angket respon peserta didik, dan Tes Hasil Belajar (THB). Hasil penelitian menunjukkan: (1) LKPD yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid, dengan nilai validitas sebesar 87,96% (2) uji keefektifan LKPD memenuhi kriteria sangat efektif, dengan persentase ketuntasan peserta didik adalah sebesar 100%, (3) LKPD juga memenuhi kriteria sangat praktis, dengan rata-rata respon peserta didik adalah 86%. Dengan demikian, LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada materi persamaan kuadrat layak digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Kata Kunci: LKPD, *Problem Based Learning*, persamaan kuadrat, kemampuan pemecahan masalah matematis.

Cara Sitasi: Putri, S, E., Zulkarnain, I., & Budiarti, I. (2024). Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Persamaan Kuadrat untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas IX SMP. *Jurmadikta*, 4(2), 67-78.

PENDAHULUAN

Ilmu ada sangat banyak dan penting dalam bidangnya masing-masing namun ada salah satu ilmu yang sangat penting peranannya dalam berjalannya kehidupan manusia adalah ilmu matematika. Saat mempelajari matematika diperlukan pemahaman konsep dan teori agar dapat memecahkan masalah matematika. Dalam pembelajaran matematika terdapat sebuah kemampuan yang sangat dibutuhkan peserta didik yaitu kemampuan pemecahan masalah yang akan sangat bermanfaat saat memecahkan atau menyelesaikan masalah yang ada pada saat kegiatan pembelajaran (Taufiq & Basuki, 2022).

Kemampuan peserta didik saat menyelesaikan masalah belum mencapai tingkat optimal, terutama dalam memahami permasalahan yang terkait dengan dunia nyata Yustianingsih *et al.* (2017). Salah satu contoh dalam pembelajaran matematika yang memerlukan kemampuan pemecahan masalah matematis ada pada materi persamaan kuadrat kelas IX SMP.

Persamaan kuadrat merupakan materi persamaan yang memiliki variabel dengan pangkat tertingginya dua. Materi ini mengajarkan cara untuk menentukan akar persamaan kuadrat yaitu dengan memfaktorkan, melengkapi kuadrat sempurna, dan menggunakan rumus kuadrat. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika SMP Kelas IX, diperoleh bahwa peserta didik kelas IX SMP masih rendah dalam pemecahan masalah, khususnya materi persamaan kuadrat karena peserta didik mengalami kesulitan menentukan nilai akar-akar kuadrat.

Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika adalah dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah sebuah alat pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung proses belajar peserta didik, baik dalam bentuk individu maupun kelompok. Dengan menggunakan LKPD, peserta didik memiliki kesempatan untuk membangun pengetahuan mereka sendiri dengan berbagai sumber belajar yang tersedia. (Sugiono dalam Sari, 2016). Dengan adanya LKPD peserta didik diharapkan aktif dan kreatif dalam memecahkan permasalahan matematika, karena tujuan LKPD pada dasarnya adalah untuk membantu peserta didik memahami materi yang diberikan oleh guru.

Dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah ada beberapa model pembelajaran yang dapat digunakan diantaranya yaitu model *Problem Based Learning* (PBL). (Panjaitan & Sri, 2017). *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang sangat mendukung pada peningkatan keterampilan atau kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika, peserta didik didorong untuk berpikir kritis dan mandiri untuk memecahkan masalah yang dihadapinya (Sitorus & Siregar, 2023). Berdasarkan tujuan penelitian Sitorus & Siregar yaitu melihat proses peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran *PBL*.

METODE

ADDIE merupakan model penelitian yang akan diterapkan pada penelitian ini. ADDIE memiliki lima tahap yang akan di lalui dalam kegiatannya yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation* yang dilakukan sehingga memperoleh produk yang diharapkan. Langkah-langkah analisis yang dilakukan pada data penelitian ini akan dianalisis secara deskriptif.

a. Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Hasil nilai validasi dari validator dianalisis terlebih dahulu. Langkah-langkah untuk melakukan analisis hasil uji validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah sebagai berikut.

1) Menghitung persentase

Menghitung presentase pada masing-masing subjek akan menggunakan persamaan berikut (Yanti, 2021).

$$P = \frac{\sum \text{skor per item}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

2) Menginterpretasi data

Data presentase akan dicocokkan dengan kriteria pada tabel berikut.

Tabel 1. Kriteria hasil uji analisis validitas LKPD

Interval	Kriteria
$81\% < V \leq 100\%$	Sangat Valid
$61\% < V \leq 80\%$	Valid
$41\% < V \leq 60\%$	Cukup Valid
$21\% < V \leq 40\%$	Kurang Valid
$0\% < V \leq 20\%$	Tidak Valid

Sumber : Riduwan (2018)

LKPD berbasis *Problem Based Learning* dikatakan valid jika persentase yang diperoleh paling tidak memenuhi kriteria valid atau sangat valid.

b. Kepraktisan Respon Peserta Didik

Data kepraktisan diperoleh dari hasil pengisian angket oleh peserta didik dan kemudian dianalisis untuk menilai tingkat kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Analisis hasil uji praktikalitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dilakukan melalui langkah-langkah berikut.

1) Menghitung persentase

Menghitung presentase pada masing-masing subjek akan menggunakan rumus sebagai berikut (Yanti, 2021).

$$P = \frac{\sum \text{skor per item}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

2) Menginterpretasi data

Hasil presentase akan dianalisis dan di sesuaikan dengan Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria hasil analisis uji praktikalitas

Interval	Kriteria
81% < P ≤ 100%	Sangat Praktis
61% < P ≤ 80%	Praktis
41% < P ≤ 60%	Cukup Praktis
21% < P ≤ 40%	Kurang Praktis
0% < P ≤ 20%	Tidak Praktis

Sumber : Riduwan (2018)

LKPD berbasis Problem Based Learning dikatakan praktis jika persentase hasil uji praktikalitas paling tidak memenuhi kreteria minimum praktis atau sangat praktis.

c. Keefektifan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Keefektifan LKPD diperoleh dari tes hasil belajar peserta didik dengan tiga soal essay. Skoring yang digunakan menggunakan bobot 0-100.

Rumus menghitung persentase ketuntasan peserta didik sebagai berikut (Hidayah, 2019).

$$T = \frac{T_a}{T_b} \times 100\%$$

Keterangan:

T : persentase peserta didik yang tuntas

T_a : jumlah peserta didik dengan nilai tuntas

T_b : jumlah peserta didik seluruhnya yang mengikuti tes

Dari hasil belajar, akan dianalisis dan disesuaikan dengan tabel kriteria keefektifan sebagai berikut.

Tabel 3. Analisis kriteria hasil ketuntasan belajar

Persentase Ketuntasan	Kriteria
T > 80%	Sangat Efektif
60% < T ≤ 80%	Efektif
40% < T ≤ 60%	Cukup Efektif
20% < T ≤ 40%	Kurang Efektif
T ≤ 20%	Sangat Kurang Efektif

Sumber : Naimah (2017)

LKPD berbasis *Problem Based Learning* dikatakan efektif jika hasil persentase ketuntasan paling tidak memenuhi kriteria efektif atau sangat efektif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian dan pengembangan dilakukan menghasilkan produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang memiliki basis *Problem Based Learning* pada materi persamaan kuadrat dengan beberapa tahapan sebagai berikut.

1. Analysis (Analisis)

a. Analisis Kinerja

Hasil analisis kinerja menunjukkan bahwa kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013, yang mengarah pada kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian kompetensi. Kompetensi Dasar (KD) pada materi persamaan kuadrat yang dipilih adalah KD 3.2 dan KD 4.2. Kompetensi dasar 3.2 memiliki tujuan agar peserta didik dapat menguasai cara penyelesaian dari penjelasan persamaan kuadrat dan karakteristiknya dilihat dari akar-akarnya, sedangkan KD 4.2 yaitu peserta didik diharapkan dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan atau berkaitan dengan persamaan kuadrat.

b. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan diperoleh dari diskusi dengan guru matematika bahwa proses pembelajaran belum menggunakan LKPD, sehingga mempengaruhi pemahaman peserta didik terhadap materi persamaan kuadrat. Salah satu solusi yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dengan bantuan LKPD.

2. Design (Desain)

Tahap kedua adalah desain. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dirancang menjadi tiga bagian, yaitu:

a. Bagian Awal

Dalam bagian awal LKPD mencakup halaman bagian depan (cover depan), kata pengantar, silabus LKPD (yang terdiri dari kompetensi inti pembelajaran, kompetensi dasar pembelajaran, dan indikator tercapainya kompetensi), daftar isi, simbol-simbol, peta konsep, petunjuk penggunaan, dan tujuan LKPD.

b. Bagian Isi

Isi terdiri dari berbagai bagian berupa penjelasan materi mengenai persamaan kuadrat dan juga berisi lima kegiatan belajar yang harus diselesaikan oleh peserta didik.

c. Bagian Penutup

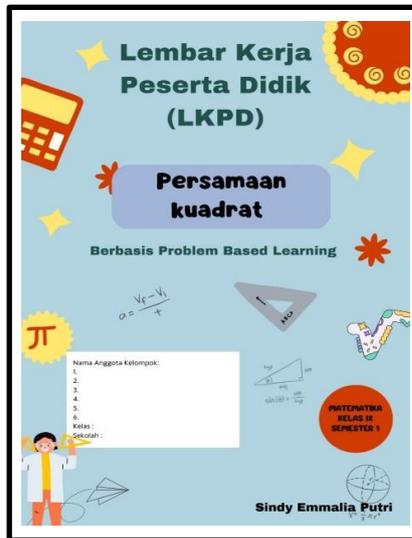
Penutup memiliki bagian meliputi daftar pustaka dan halaman cover bagian belakang.

3. Development (Pengembangan)

a. Pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

1) Cover Depan

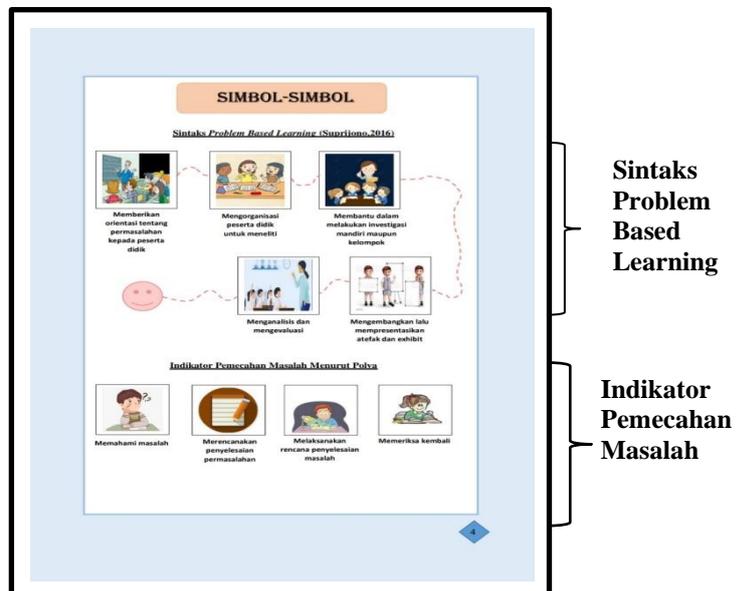
Pada bagian cover terdapat judul, nama penyusun, materi, serta kolom identitas yang mencakup nama anggota kelompok, kelas, dan nama sekolah. Dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Cover Depan

2) Simbol-Simbol

Halaman ini berisi sintaks dari *Problem Based Learning* dan indikator pemecahan masalah.



Gambar 2 Simbol-Simbol

b. Validasi LKPD

Tahap validasi LKPD yang telah dikembangkan akan divalidasi oleh 2 orang guru mata pelajaran matematika selaku praktisi yaitu guru matematika bergelar S1 dan S2. Adapun hasil validasi LKPD adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil validasi LKPD

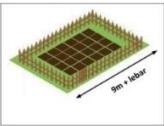
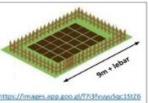
No	Butir Penilaian	Validator	
		1	2
1	Format LKPD	97,14%	80%
2	Isi LKPD	91,43%	80%
3	Bahasa dan Tulisan	88%	88%
4	Kualitas Gambar dan Simbol	95%	80%
5	Manfaat LKPD	100%	80%
Rata-Rata Per-Validator		94,31%	81,6%
Rata-Rata Validator		87,96%	
Kategori		Sangat Valid	

Dilihat dari tabel diatas, menunjukkan bahwa validator ke-1 memberikan rata-rata penilaian sebesar 94,31%, sedangkan validator ke-2 memberikan rata-rata penilaian sebesar 81,6%. Dengan menghitung rata-rata kedua validator, diperoleh nilai rata-rata sebesar 87,96% dengan kategori "Sangat Valid". Penilaian dan analisis ini memperlihatkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) layak untuk diujicobakan.

c. Revisi LKPD

Berikut adalah revisi dari setiap validator.

Tabel 5. Hasil revisi LKPD

Revisi LKPD Oleh Validator	
Revisi LKPD Oleh Validator 1	
Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>Suatu taman berbentuk persegi panjang berukuran panjang $(x+5)$ m dan lebar $(x+2)$ m. Jika luas taman $70m^2$. Tentukan panjang dan lebar dari taman tersebut!</p>	<p>Suatu taman berbentuk persegi panjang berukuran panjang $(x+5)$ meter dan lebar $(x+2)$ meter. Jika luas taman $70m^2$. Tentukan panjang dan lebar dari taman tersebut!</p>
Hasil Revisi LKPD Oleh Validator 2	
Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>Pada bagian contoh soal, permasalahan 1 hingga permasalahan 5 gambar tidak disertakan sumbernya.</p> <p>Contoh Soal</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Contoh Soal</p> <p>Luas sebidang tanah berbentuk persegi panjang adalah $1620 m^2$. Jika panjang sebidang tanah 9 m lebih panjang dari lebarnya. Berapakah keliling sebidang tanah tersebut?</p>  </div>	<p>Pada bagian contoh soal, permasalahan 1 hingga permasalahan 5, sumber disertakan pada gambar.</p> <p>Contoh Soal</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Contoh Soal</p> <p>Luas sebidang tanah berbentuk persegi panjang adalah $1620 m^2$. Jika panjang sebidang tanah 9 m lebih panjang dari lebarnya. Berapakah keliling sebidang tanah tersebut?</p>  </div>

4. Implementation (Implementasi)

Setelah melewati tahap validasi, LKPD diuji untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan LKPD yang telah dikembangkan. Uji coba dilakukan pada kelompok kecil yang terdiri dari enam orang peserta didik kelas IX A SMPN 1 Hulu Sungai Tengah. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 7 Maret 2023 – 21 Maret 2023 dengan jumlah tiga pertemuan.

Pertemuan pertama diawali dengan perkenalan peneliti, setelah itu peneliti menjelaskan tujuan dilakukannya penelitian dan menjelaskan materi yang ada pada LKPD. Selanjutnya peserta didik diminta untuk mengerjakan soal-soal yang ada pada LKPD secara berkelompok. Pada pertemuan kedua, peserta didik melanjutkan menyelesaikan soal-soal yang ada pada LKPD, karena pada pertemuan pertama tidak cukup waktu dan masih ada beberapa soal yang belum terjawab. Pada pertemuan ketiga, peneliti membagikan Tes Hasil Belajar (THB) yang terdiri dari tiga soal esai untuk peserta didik dengan waktu pengerjaan selama 60 menit dan peneliti juga membagikan angket untuk mengetahui respon peserta didik.

5. Evaluation (Evaluasi)

Tahap kelima adalah evaluasi. Pada tahap ini, dilakukan untuk menganalisis keefektifan dan kepraktisan LKPD yang telah dikembangkan. Untuk mengetahui keefektifan LKPD dapat dilihat dari data Tes Hasil Belajar (THB) peserta didik, sedangkan untuk mengetahui kepraktisan LKPD dapat dilihat dari data hasil respon peserta didik. Berikut adalah data hasil THB dan respon dari peserta didik.

Tabel 6. Hasil THB peserta didik

No	Nama	No Soal			Jumlah Nilai	Keterangan
		1	2	3		
1	A1	29	29	27	85	Tuntas
2	A2	22	27	28	77	Tuntas
3	A3	29	34	35	98	Tuntas
4	A4	29	34	35	98	Tuntas
5	A5	24	29	30	83	Tuntas
6	A6	22	34	30	86	Tuntas
Rata-Rata					88	
Persentase Ketuntasan Peserta Didik					100%	
Kategori					Sangat Efektif	

Penggunaan Tes Hasil Belajar (THB) akan memperoleh data peserta didik kelas IX-A SMPN 1 Hulu Sungai Tengah yang dilakukan pada kelompok kecil yaitu enam orang peserta didik dengan nilai tertinggi adalah 98 dan nilai terendah adalah 77. Berdasarkan tabel tersebut, rata-rata dari enam peserta didik adalah 88 dan 100% peserta didik dapat dinyatakan tuntas. Hal ini membuktikan bahwa LKPD yang telah dikembangkan telah memenuhi kategori **sangat efektif**.

Tabel 7. Hasil respon peserta didik

No	Nama	Pernyataan Ke-															Rata-Rata	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	A1	4	4	4	4	5	3	4	3	4	4	4	4	4	4	5	80%	Praktis
2	A2	4	3	4	4	4	5	4	3	4	4	5	4	4	5	5	83%	Sangat Praktis
3	A3	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	5	4	4	5	5	84%	Sangat Praktis
4	A4	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	91%	Sangat Praktis
5	A5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	88%	Sangat Praktis
6	A6	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	92%	Sangat Praktis
Rata-Rata Angket Peserta Didik																86%		
Kategori																Sangat Praktis		

Melalui analisis data yang didapat melalui angket respon peserta didik yang telah dianalisis didapatkan rata-rata presentase sebesar 86%, yang menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan dengan berbasis pada Problem Based Learning yang telah dikembangkan dalam materi persamaan kuadrat dapat dinyatakan **sangat praktis**.

Pembahasan

Tahap awal dalam penelitian adalah mengidentifikasi masalah. Untuk mengidentifikasi masalah, terlebih dahulu peneliti memohon izin kepada pihak sekolah untuk diperkenankan melakukan penelitian di SMPN 1 Hulu Sungai Tengah. Setelah pihak Sekolah bersedia, dilakukan kegiatan wawancara untuk memperoleh data awal berupa respon kebutuhan yang ada di sekolah tersebut, melalui guru pamong yang telah dipilih sekolah. Peneliti menggunakan data awal yang diperoleh untuk memahami permasalahan dalam pembelajaran. Hasil wawancara diperoleh temuan bahwa peserta didik kelas IX SMPN 1 Hulu Sungai Tengah masih rendah dalam kemampuan pemecahan masalah matematisnya, khususnya pada materi persamaan kuadrat karena peserta didik mengalami kesulitan dalam menentukan akar-akar persamaan kuadrat. Hal ini sesuai dengan penelitian dari Novianti (2020) yaitu pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi persamaan kuadrat masih rendah karena banyak peserta didik mengalami kesulitan ketika menentukan rumus mana yang akan digunakan, apakah menggunakan cara memfaktorkan atau cara lainnya. Setelah menganalisis data awal, dilakukan analisis terhadap penelitian-penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan dan merancang keterbaruan dari penelitian yang akan dilakukan dari penelitian yang sudah ada terutama pada berbentuk LKPD dan model *Problem Based Learning*, dan materi persamaan kuadrat.

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini mengikuti tahapan berupa analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi yang merupakan tahapan dari model penelitian ADDIE. Tahap pertama, yaitu analisis, mencakup analisis kinerja dan

analisis kebutuhan. Dari tahap analisis ini, salah satu solusi yang dapat digunakan untuk membantu peserta didik adalah dengan menerapkan model *Problem Based Learning* dengan bantuan LKPD.

Tahap kedua yaitu desain, LKPD didesain menjadi tiga bagian yaitu bagian awal, isi, dan penutup. Tahap ketiga yaitu pengembangan, tahap ini terdiri dari tiga tahapan yaitu pembuatan, validasi, dan revisi LKPD. Pada tahap validasi, LKPD dinilai oleh dua orang guru matematika. Kemudian direvisi sesuai saran dan masukan yang telah diberikan. Hasil uji kevalidan dari kedua validator adalah sebesar 87,96% dengan kategori “sangat valid”. Dalam penelitian yang dilakukan (Maulida *et al.*, 2022) diketahui bahwa LKPD berbasis *Problem Based Learning* memperoleh skor rata-rata 3,28 dengan kreteri valid. Hal ini juga menjadi temuan (Rahmah *et al.*, 2022) yang mengatakan bahwa LKPD berbasis masalah memenuhi kriteria yang diharapkan yaitu valid dengan skor yang diperoleh sebesar 3,68.

Tahap keempat yaitu implementasi, pada tahap ini LKPD diujicobakan pada kelompok kecil yang terdiri dari enam orang peserta didik dengan dua orang kemampuan rendah, dua orang kemampuan sedang, dan dua orang kemampuan tinggi kelas IX A SMPN 1 Hulu Sungai Tengah. Kegiatan ini dilakukan sebanyak tiga pertemuan.

Tahap kelima adalah evaluasi, pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan LKPD yang dapat dilihat dari data Tes Hasil Belajar (THB) peserta didik dan kepraktisan LKPD dapat dilihat pada hasil respon peserta didik. Dari data Tes Hasil Belajar (THB) peserta didik didapat nilai tertinggi adalah 98 dan nilai terendah adalah 77. Hasil THB juga menyatakan bahwa rata-rata dari enam orang peserta didik diperoleh 88 dan persentase ketuntasan peserta didik adalah sebesar 100% dengan kategori “sangat efektif”. Berdasarkan penelitian Kharisma & Asman (2018) Berdasarkan penelitian Kharisma & Asman (2018), efektifnya sebuah pengembangan LKPD dapat diamati dari banyaknya presentase peserta didik yang nilai pembelajarannya tuntas yang diperoleh dari hasil belajar peserta didik. Hal tersebut sesuai dengan hasil yang diperoleh (Aisyah *et al.*, 2023) yang mengatakan seberapa efektifnya LKPD yang dikembangkan dengan berbasis *Problem Based Learning*, karena tujuan pada pembelajaran telah tercapai berdasarkan hasil belajar setelah menggunakan LKPD tersebut. Berdasarkan hasil tes, 85% peserta didik masuk dalam kategori tuntas pada saat menggunakan atau menerapkan pembelajaran dengan LKPD yang berbasis *Problem Based Learning*.

Adapun rata-rata hasil yang diperoleh melalui angket respon peserta didik adalah sebesar 86% dengan kategori “sangat praktis”. Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan (Fitria *et al.*, 2023) yang mengatakan bahwa LKPD dikatakan praktis karena telah dilakukan uji kepraktisan oleh peserta didik dengan mengisi lembar angket respon peserta didik dan didapat hasil 80,81%. Selain penelitian yang dilakukan Fitria, juga terdapat penelitian yang dilakukan oleh Ahda & Amsari (2023) mengatakan bahwa LKPD dikatakan praktis karena data nilai hasil angket respon peserta didik diperoleh sebesar 82,16%.

Dari setiap tahap yang dilakukan diketahui LKPD yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika dikarenakan sangat efektif dan sangat praktis. Kemudian untuk kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada penelitian ini meningkat karena hasil persentase ketuntasan belajar peserta didik mencapai 100%. Hal tersebut sejalan dengan penelitian (Hidayat *et al.*, 2022) yang mengatakan bahwa kemampuan

pemecahan masalah matematis peserta didik kelas V SD meningkat dengan menggunakan model *Problem Based Learning* karena hasil belajar peserta didik mampu memenuhi target yaitu ≥ 75 dengan persentase ketuntasan yaitu mencapai 90%. Dari penjelasan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran dengan menggunakan LKPD yang menerapkan Problem based Learning dengan materi persamaan kuadrat yang telah dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid, sangat praktis, dan sangat efektif. Kelebihan dari LKPD yang dikembangkan adalah LKPD dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik karena LKPD memuat indikator pemecahan masalah, LKPD juga disusun dengan kreatif dan materi yang dijelaskan singkat dan jelas. Kelemahan LKPD yang dikembangkan adalah LKPD hanya pada materi persamaan kuadrat, sehingga LKPD hanya dapat digunakan satu materi saja.

PENUTUP

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* pada materi persamaan kuadrat menerapkan penelitian dan pengembangan yang mengaplikasikan model ADDIE. Pada pengembangan LKPD ini divalidasi oleh dua orang guru matematika. Dari kedua validator diperoleh bahwa LKPD berbasis *Problem Based Learning* yang diaplikasikan dalam materi persamaan kuadrat memenuhi kategori "sangat valid". Setelah itu, LKPD diujicobakan pada kelompok kecil yang terdiri dari enam peserta didik kelas IX A SMPN 1 Hulu Sungai Tengah. Hasil ujicoba menunjukkan bahwa LKPD berbasis Problem Based Learning yang diaplikasikan dalam materi persamaan kuadrat yang telah dikembangkan berada pada kategori "sangat efektif", dan LKPD tersebut juga dinilai berada pada kategori "sangat praktis".

DAFTAR PUSTAKA

- Ahda, H., & Amsari, P. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 6(1), 57-65.
- Aisyah, N., Putri, R. I. I., & Mubharokh, A. S. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning pada Materi Pola Bilangan. *Jurnal Edumath*, 9(1), 29-39.
- Fitria, Nofriyandi, Sthephani, A., & Suripah. (2023). Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika*, 2(1), 93-102.
- Hidayat, Liliani, O., & Sukmawarti. (2022). Implementasi Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SD. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(4), 886-894.
- Herdiana, Y. (2017). Perbandingan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Antara Discovery Learning dan Problem Based Learning. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan*, 2(2), 131-146.
- Hidayah, F. (2019). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Dengan Menggunakan Pendekatan Saintifik Pada Materi Operasi Hitung Aljabar*

- Berdasarkan Kesulitan Belajar Kelas VIII SMP*. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Kharisma, J.Y., & Asman, A. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Masalah Berorientasi Pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Prestasi Belajar Matematika. *Indonesian Journal of Mathematics Education*, 1(1), 34-46.
- Maulida, E, Zulkarnain, I, & Sari, A. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurmadika*, 2(3):11-19.
- Novianti. (2020). *Analisis kesulitan pemecahan masalah persamaan kuadrat pada siswa kelas ix smp muhammadiyah 5 mariso skripsi*.
- Panjaitan, M., & Rajaguguk, S. R (2017). Upaya Meningkatkan Kemampuan pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning di Kelas X SMA. *Jurnal Inspiratif*,3(2), 1-17. <https://doi.org/10.24114/jpmi.v3i2.8880>.
- Rahmah, A., Karim., & Kamaliyah. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Masalah dengan Konteks Lingkungan Lahan Basah pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII SMP/MTS. *Jurmadika*, 2(1): 75-88.
- Riduwan. (2018). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sitorus, H., & Siregar, N. (2023). Studi Literatur Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *ADIJAYA: Jurnal Multidisiplin*, 1(1), 94-101.
- Taufiq, D. A., & Basuki. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 303-314.
- Yanti, J. K. O. F. (2021). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Memfasilitasi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Teorema Pythagoras*. Riau: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Yustianingsih, R., Syarifuddin, H., & Yerizon, Y. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VIII. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(2), 258. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v1i2.563>.