

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Pada bab ini diuraikan hasil analisis data dari penelitian yang telah dilakukan sesuai dengan tujuan penelitian. Proses penelitian dilakukan berdasarkan metode *Design Research* (DR) dengan menggunakan model tipe *Formative Evaluation* (Tessmer, 1993). Penelitian ini menghasilkan produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) terkait kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar. Desain penelitian pengembangan ini menggunakan tiga tahap, yaitu tahap penelitian awal (*preliminary research phase*), tahap pengembangan (*prototyping phase*), dan tahap penelitian (*assessment phase*).

##### **1. Tahap Penelitian Pendahuluan (*Preliminary Research*)**

Pada tahap preliminary peneliti melakukan studi pendahuluan mengenai keperluan LKPD melalui wawancara dengan seorang pendidik pada jenjang SMP di Kota Bandung. Informasi yang diambil terkait pembelajaran yang berlangsung selama, deskripsi kegiatan pembelajaran di ruang kelas, dan ketersediaan LKPD terkait kemampuan pemecahan masalah matematis. Berdasarkan hasil wawancara peneliti memperoleh bahwa sebagian besar pendidik masih menggunakan metode pembelajaran secara konvensional. Setelah itu pendidik memberikan peserta didik tugas yang terdapat didalam buku paket matematika, pendekatan ini dapat mengakibatkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, serta menyebabkan sebagian peserta didik belum menguasai materi prasyarat, memiliki tingkat keingintahuan yang rendah, dan kurang termotivasi dalam belajar.

Berdasarkan pada pernyataan diatas, diperlukan adanya bahan ajar yang mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, salah satunya melalui Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dirancang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBM). Dengan penerapan model PBL serta fokus pada pengembangan kemampuan pemecahan masalah, diharapkan peserta didik dapat menyelesaikan persoalan yang relevan dengan


kehidupan sehari-hari dan mendorong terciptanya suasana pembelajaran yang aktif. Oleh karena itu, peneliti merancang desain LKPD melalui pembelajaran berbasis masalah yang diharapkan dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar peserta didik terhadap pembelajaran matematika.



## 2. Tahap Pengembangan (*Prototyping Phase*)


### a. Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Pada tahap ini, peneliti membuat suatu rancangan awal produk LKPD dengan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) yang terkait dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. Beberapa hal yang perlu dipersiapkan dalam tahap ini meliputi pencarian referensi yang relevan, penyusunan materi berdasarkan setiap permasalahan, perancangan desain cover dan *background* LKPD menggunakan aplikasi canva, serta penyesuaian penggunaan bahasa agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Berikut hasil penyusunan LKPD yang peneliti buat ditunjukkan pada Tabel 4.1

**Tabel 4. 1 Penyusunan LKPD**

Ilustrasi Gambar LKPD	Keterangan
<b>Cover</b>	
	<p>Desain cover judul dibuat menarik untuk menambah motivasi belajar peserta didik dalam pembelajaran LKPD dengan materi operasi hitung aljabar. Tampilan desain tersebut berisikan judul LKPD dan judul materi dengan dilengkapi gambar sesuai dengan materi.</p>

Ilustrasi Gambar LKPD	Keterangan
<b>Identitas LKPD</b>	
	<p>Identitas LKPD berisikan mata pelajaran, materi, kelas, nama anggota kelompok, petunjuk penggunaan LKPD yang dibuat untuk memberikan arahan kepada peserta didik mengenai urutan dan cara penggunaan LKPD dengan model PBL, capaian pembelajaran, dan tujuan pembelajaran ini merupakan kemampuan yang harus dicapai oleh peserta didik dalam pelaksanaan pembelajaran.</p>
<b>Kegiatan LKPD Berdasarkan Model PBL</b>	
	<p>Pada kegiatan LKPD ini berdasarkan model PBL yang dinilai dari fase 1 sampai fase 5. Yang dimana pada fase 1 yaitu memberikan orientasi peserta didik kepada masalah, kegiatan pada fase 1 ini pendidik menyajikan atau memperkenalkan suatu permasalahan yang relevan dan kontekstual kepada peserta didik dan memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam mengatasi masalah. Fase 2 yaitu mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti dan menyelesaikan permasalahan yang tertera pada LKPD secara berkelompok. Selanjutnya fase 3 yaitu membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, pada fase ini peserta didik aktif mencari informasi dan menemukan solusi permasalahan yang diberikan. Kemudian mencatat hasil diskusinya pada kolom jawaban LKPD. Pada fase 4 yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya, pada fase ini pendidik membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan hasil-hasil diskusi untuk disampaikan kepada teman sekelas.</p>

Ilustrasi Gambar LKPD	Keterangan
<b>Kegiatan LKPD Berdasarkan Model PBL</b>	
 <p>Sisa uang Bu Widi adalah ... dengan nilai <math>y = \dots</math>  <math>\dots = 20 \dots</math>  <math>\dots = 10 \dots</math>  <math>\dots = 5 \dots \times \dots</math>  <math>\dots = 10 \dots</math>  <math>\dots = 20 \dots</math></p> <p><b>Langkah 4 (Memeriksa kembali hasil yang diperoleh):</b>  Jadi, uang mula-mula Bu Widi adalah Rp. ....</p> <p><b>Fase 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya</b></p> <p>Siapkanlah perwakilan dari kelompok kalian untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas!</p> <p><b>Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b></p> <p>Kelompok yang telah ditunjuk oleh pendidik akan mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas, kemudian kelompok yang tidak bertugas untuk presentasi akan menganalisis jawaban kelompok tersebut, dan memberikan komentar atau masukan terhadap kelompok tersebut.</p> <p><b>KESIMPULAN PESERTA DIDIK</b></p> <p>Dari proses pembelajaran hari ini, apakah yang bisa kalian simpulkan?  <b>Jawaban :</b></p> <p><b>SELAMAT MENERJAKAN</b></p>	<p>Terakhir fase 5 yaitu menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada fase ini peserta didik menarik kesimpulan berupa informasi-informasi yang didapat pada saat proses pembelajaran dan menuliskannya pada kolom jawaban LKPD.</p>

#### b. Hasil Validasi

Desain LKPD yang telah disusun dan direvisi oleh peneliti divalidasi oleh validator ahli media terkait aspek konten, aspek desain, dan aspek kualitas teknis. Validator merupakan dosen dari program studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Nusantara.

Hasil validasi yang dilakukan oleh validator menunjukkan bahwa media tersebut dinyatakan layak untuk dikembangkan tanpa revisi. Adapun hasil penilaian validasi dari validator dijelaskan pada Tabel 4.2

**Tabel 4. 2 Validasi Ahli Materi**

Validator	Aspek Penilaian	Jumlah Butir	Skor Maksimum	Skor yang Diperoleh	Kriteria
Ahli Materi	<i>Aspek Content</i>	5	5	5	$V = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$ $= \frac{16}{16} \times 100\%$ $= 100\%$
	<i>Aspek Design</i>	8	8	8	
	<i>Aspek Technical Quality</i>	3	3	3	
<b>Jumlah</b>		16	16	16	<b>Sangat Valid</b>

Berdasarkan Tabel 4.2 didapatkan hasil validasi dari validator ahli materi dengan jumlah skor 16 dengan persentase skor yang menunjukkan bahwa desain LKPD melalui pembelajaran berbasis masalah masuk dalam kriteria “Sangat Valid”. Maka dari uraian yang telah dijelaskan diatas desain LKPD operasi hitung aljabar melalui pembelajaran berbasis masalah terkait kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi peserta didik dikatakan sangat valid terkait aspek *content*, aspek *design*, dan aspek *technical quality*, sehingga LKPD dapat dinyatakan layak untuk uji coba lapangan kepada peserta didik.

Desain LKPD yang telah disusun dan direvisi oleh peneliti divalidasi dan diuji cobakan oleh validator guru ahli terkait aspek kemenarikan, aspek kejelasan, dan aspek kesalahan umum. Validator I dan validator II merupakan pendidik mata pelajaran matematika pada jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 23 Bandung. Hasil validasi oleh validator I dan validator II menunjukkan bahwa media tersebut layak dikembangkan dengan beberapa saran perbaikan. Validator I dan validator II menyarankan pembuatan langkah-langkah pengerjaan sebaiknya lebih terperinci dan mencantumkan durasi pengerjaan LKPD. Adapun hasil penilaian validasi dari validator I guru ahli dijelaskan pada Tabel 4.3

**Tabel 4. 3 Validasi Guru Ahli I**

Validator	Aspek Penilaian	Jumlah Butir	Skor Maksimum	Skor yang Diperoleh	Kriteria
Validator I	Aspek Kejelasan	6	6	6	$V = \frac{\sum x}{\sum x i} \times 100\%$ $= \frac{15}{15} \times 100\%$ $= 100\%$
	Aspek Kemenarikan	4	4	4	
	Aspek Kesalahan Umum	5	5	5	
<b>Jumlah</b>		15	15	15	<b>Sangat Valid</b>

Hasil penilaian validasi dari validator II guru ahli dijelaskan pada Tabel 4.4

**Tabel 4. 4 Validasi Guru Ahli II**

Validator	Aspek Penilaian	Jumlah Butir	Skor Maksimum	Skor yang Diperoleh	Kriteria
Validator II	Aspek Kejelasan	6	6	6	$V = \frac{\sum x}{\sum x i} \times 100\%$ $= \frac{15}{15} \times 100\%$ $= 100\%$
	Aspek Kemenarikan	4	4	4	
	Aspek Kesalahan Umum	5	5	5	
<b>Jumlah</b>		15	15	15	<b>Sangat Valid</b>

Berdasarkan Tabel 4.3 didapat hasil validasi dengan persentase skor sebesar 100% masuk dalam kriteria “Sangat Valid”. Sedangkan pada Tabel 4.4 didapat hasil validasi dengan persentase skor sebesar 100% masuk kedalam kriteria “Sangat Valid”. Berikut merupakan rekapitulasi dari perolehan skor validasi dari validator I dan validator II guru ahli yang ditunjukkan pada Tabel 4.5

**Tabel 4. 5 Rekapitulasi Skor Guru Ahli**

No	Validator	Jumlah Persentase Skor	Kriteria
1	Validator I	100%	Sangat Valid
2	Validator II	100%	Sangat Valid
<b>Jumlah Rata-rata Penilaian</b>		100%	<b>Sangat Valid</b>



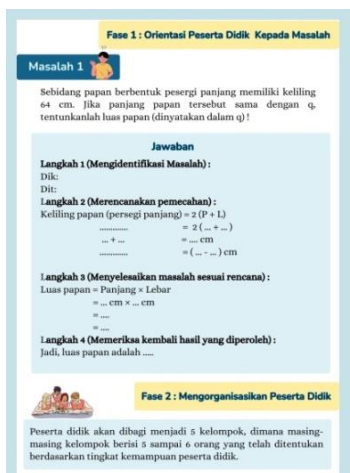
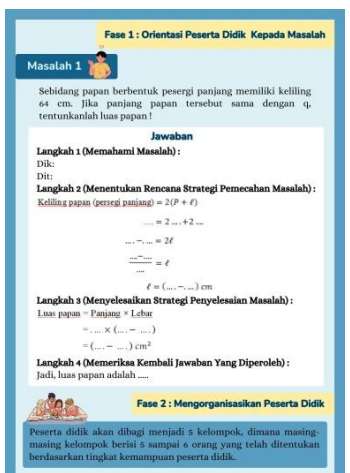
Berdasarkan Tabel 4.5 diperoleh rata-rata penilaian guru ahli sebesar 100% yang menunjukkan bahwa desain LKPD operasi hitung aljabar melalui

pembelajaran berbasis masalah terkait kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi peserta didik dikatakan sangat valid terkait aspek kejelasan, aspek kemenarikan, dan aspek kesalahan umum, sehingga LKPD dapat dinyatakan layak untuk uji coba lapangan kepada peserta didik.

c. Revisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh validator ahli materi dan validator guru ahli, peneliti melakukan revisi terhadap desain LKPD yang dapat dilihat pada Tabel 4.6

**Tabel 4. 6 Revisi Desain LKPD**

No	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1.	<p style="text-align: center;"><b>Mencantumkan durasi pengerjaan LKPD</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Mencantumkan durasi pengerjaan LKPD</b></p> 
2.	<p style="text-align: center;"><b>Pembuatan langkah-langkah pengerjaan sebaiknya lebih terperinci</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Pembuatan langkah-langkah pengerjaan sebaiknya lebih terperinci</b></p> 

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	<p><b>Fase 3 : Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</b></p> <p><b>Masalah 2</b></p> <p>Bu Widi memiliki sejumlah uang, seperempatnya ia belanjakan di pasar dan sepertiganya ia gunakan untuk ongkos. Jika sekarang uang Bu Widi tersisa Rp.22. 000, tentukanlah banyak uang Bu Widi mula-mula?</p> <p><b>Jawaban</b></p> <p><b>Langkah 1 (Mengidentifikasi Masalah):</b> Dik: Dit: <b>Langkah 2 (Merencanakan pemecahan):</b> Misalkan: <math>x = \dots</math> <math>y = \dots</math> <b>Langkah 3 (Menyelesaikan masalah sesuai rencana):</b> <math>\dots - y = \dots - y = \dots - y</math> <math>\dots = y</math> sisa uang belanja dan ongkos adalah <math>\dots = \text{Rp. } \dots</math> <math>\dots = \text{Rp. } \dots</math> <math>\dots = \text{Rp. } \dots \times \dots</math> <math>\dots = \dots</math> <math>\dots \times \dots = \dots \times \dots</math> <math>\dots \times \dots</math></p> <p>Sisa uang Bu Widi adalah <math>\dots</math> dengan nilai <math>y = \dots</math> <math>\dots = \dots</math> <math>\dots = \dots \times \dots</math> <math>\dots = \dots</math> <math>\dots = \dots</math></p> <p><b>Langkah 4 (Memeriksa kembali hasil yang diperoleh):</b> Jadi, uang mula-mula Bu Widi adalah Rp. <math>\dots</math></p> <p><b>Fase 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya</b></p> <p>Siapkanlah perwakilan dari kelompok kalian untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas!</p> <p><b>Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b></p> <p>Kelompok yang telah ditunjuk oleh pendidik akan mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas, kemudian kelompok yang tidak bertugas untuk presentasi akan menganalisis jawaban kelompok tersebut, dan memberikan komentar atau masukan terhadap kelompok tersebut.</p>	<p><b>Fase 3 : Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</b></p> <p><b>Masalah 2</b></p> <p>Bu Widi memiliki sejumlah uang, seperempatnya ia belanjakan di pasar dan sepertiganya ia gunakan untuk ongkos. Jika sekarang uang Bu Widi tersisa Rp.22. 000, Tentukan jumlah uang yang dimiliki Bu Widi pada awalnya?</p> <p><b>Jawaban</b></p> <p><b>Langkah 1 (Memahami Masalah):</b> Dik: Dit: <b>Langkah 2 (Menentukan Rencana Strategi Pemecahan Masalah):</b> Misalkan: <math>x = \dots</math> Uang belanja <math>= \dots x</math> Uang ongkos <math>= \dots x</math> Maka, didapat persamaannya: <math>x - (\dots x + \dots x) = \dots</math> <b>Langkah 3 (Menyelesaikan Strategi Penyelesaian Masalah):</b> <math>x - (\dots x + \dots x) = \dots</math> <math>x - (\dots x) = \dots</math> <math>\dots x - \dots x = \dots</math> <math>\dots x = \dots</math></p> <p><math>x = \dots</math> <math>x = \dots</math></p> <p><b>Langkah 4 (Memeriksa Kembali Jawaban Yang Diperoleh):</b> Jadi, uang yang dimiliki Bu Widi pada awalnya adalah Rp. <math>\dots</math></p> <p><b>Fase 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya</b></p> <p>Siapkanlah perwakilan dari kelompok kalian untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas!</p> <p><b>Fase 5: Menganalisa dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah</b></p> <p>Kelompok yang telah ditunjuk oleh pendidik akan mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas, kemudian kelompok yang tidak bertugas untuk presentasi akan menganalisis jawaban kelompok tersebut, dan memberikan komentar atau masukan terhadap kelompok tersebut.</p>

### 3. Tahap Penilaian (Assessment Phase)

Tahap penilaian pada penelitian ini dilakukan dengan uji coba kepada peserta didik. Berupa produk pengembangan LKPD, uji coba penggunaan LKPD dilakukan pada dua puluh lima peserta didik SMP kelas VII. Uji coba dari pengembangan LKPD dilakukan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah melakukan pembelajaran menggunakan LKPD serta untuk melihat motivasi belajar peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan LKPD. Penilaian dilakukan melalui hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan hasil angket motivasi belajar peserta didik.

a. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik diperoleh dengan menggunakan tes soal evaluasi kemampuan pemecahan masalah matematis yang terdiri dari 2 butir soal dengan skor maksimum 20 dan skor minimum 0. Hasil tes ini akan menunjukkan bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah melakukan pembelajaran menggunakan LKPD melalui pembelajaran berbasis masalah terkait kemampuan pemecahan masalah matematis. Penilaian diambil dari hasil pengerjaan tes soal evaluasi oleh 25 peserta didik kelas VII B di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung.

Hasil ini dikategorisasikan ke dalam tiga tingkat, yaitu: tinggi, sedang, dan rendah untuk mempermudah analisis dan interpretasi data. Kategorisasi ini bertujuan memetakan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik secara lebih spesifik dan objektif. Adapun kategorisasi tes kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.7 dan 4.8

**Tabel 4. 7 Data Hasil Persentase Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah**

No.	Interval Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	$80 \leq Rx \leq 100$	Tinggi	14	56%
2	$60 \leq Rx < 80$	Sedang	4	16%
3	$Rx \leq 60$	Rendah	7	28%
<b>Total</b>			25	100%

**Tabel 4. 8 Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Secara Keseluruhan**

Jumlah Peserta didik	Jumlah Soal	Skor Maksimal	Rata-Rata Nilai	Kategori
25	2	20	73%	Sedang

b. Hasil Angket Motivasi Belajar Peserta Didik

Angket diisi oleh peserta didik setelah pembelajaran menggunakan LKPD dan pengisian soal tes diberikan. Adapun hasil dari angket motivasi belajar peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.9

**Tabel 4. 9 Rekap Perolehan Skor Angket Motivasi Belajar**

No.	Nilai Rata-rata (%)	Kriteria Penilaian	Frekuensi	Persentase Peserta Didik
1	85% - 100%	Sangat Tinggi	1	4%
2	70% - 85%	Tinggi	21	84%
3	55% - 70%	Sedang	3	12%
4	40% - 55%	Rendah	0	0%
5	0% - 40%	Sangat Rendah	0	0%
<b>Total</b>			25	100%

## B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan yang mengacu terhadap pertanyaan penelitian pada Bab I, pada bagian ini peneliti menjelaskan bagaimana desain LKPD operasi hitung aljabar melalui pembelajaran berbasis masalah terkait kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar peserta didik.

### 1. Hasil Validasi

Validasi terhadap desain LKPD ini merupakan bagian dari upaya untuk mencapai tujuan pengembangan LKPD yang layak untuk diuji coba di lapangan. Yang berlandaskan pada kajian teori yang menjelaskan bahwa LKPD merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik, sehingga dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam peningkatan prestasi belajar (Umbaryati, 2016). Untuk memastikan validitas desain LKPD, peneliti perlu melibatkan para validator yang memiliki keahlian di bidangnya dalam melakukan penilaian produk desain LKPD. Hasil validasi dari para validator tersebut dijadikan acuan untuk menilai tingkat kevalidan LKPD yang akan dikembangkan, sehingga dapat digunakan secara efektif dalam proses pembelajaran. Validasi desain LKPD dilakukan oleh satu validator ahli materi dan dua validator guru ahli, dengan rincian sebagai berikut:

#### a. Validasi Ahli Materi

Berdasarkan validasi dari validator ahli materi, desain LKPD dinyatakan layak untuk diuji di lapangan. Penilaian ini mencakup aspek content, aspek design, dan aspek technical quality yang terdiri dari 16 pernyataan. Hasil validasi

menunjukkan rata-rata penilaian yang tertera pada Tabel dengan persentase 100%. Ini mengindikasikan bahwa desain LKPD operasi hitung aljabar berbasis masalah memenuhi kriteria sangat valid.

b. Validasi Guru Ahli

Validasi guru ahli merupakan pendidik mata pelajaran matematika pada jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 23 Bandung. Hasil validasi yang dilakukan oleh validator guru ahli dinyatakan desain LKPD layak diuji coba lapangan setelah beberapa revisi berdasarkan catatan dan saran perbaikan yang diberikan. Validator menyarankan pembuatan langkah-langkah pengerjaan sebaiknya lebih terperinci dan mencantumkan durasi pengerjaan LKPD. Kemudian peneliti telah melakukan revisi sesuai dengan catatan dan saran yang diberikan oleh validator. Adapun penilaian pada Tabel 4.3 dan Tabel 4.4 didapatkan hasil validasi dengan jumlah skor 15 dari dua validator guru ahli dengan persentase 100%. Hal ini desain LKPD operasi hitung aljabar berbasis masalah masuk kedalam kriteria “Sangat Valid”. Maka dari data yang telah diuraikan diatas desain LKPD operasi hitung aljabar berbasis masalah dikatakan sangat sangat valid terkait aspek kejelasan, aspek kemenarikan dan aspek kesalahan umum, sehingga dinyatakan layak diuji coba lapangan kepada peserta didik.

Hasil validasi dari ahli materi dan guru ahli menunjukkan bahwa desain LKPD yang dikembangkan masuk dalam kategori “Sangat Valid”, hal ini menunjukkan bahwa isi dan tampilan LKPD telah memenuhi syarat didaktik, konstruktif, dan teknis sebagaimana dijelaskan oleh Darmodjo & Kaligis (Aini et al., 2019). Kriteria-kriteria tersebut mencakup kejelasan instruksi, kesesuaian isi dengan kurikulum, serta tampilan visual yang mendukung pemahaman peserta didik. Desain LKPD ini disusun dengan mengacu pada tahapan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*) sebagaimana dijelaskan oleh Sumartini (2018), yaitu orientasi pada masalah, pengorganisasian peserta didik, penyelidikan, pengembangan hasil karya, serta evaluasi. Dalam implementasinya, peserta didik diajak untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi hitung aljabar. Hal ini sejalan dengan teori

konstruktivisme (Masgumelar & Mustafa, 2021) yang menekankan bahwa peserta didik membangun pengetahuan secara aktif melalui pengalaman dan eksplorasi.

## 2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan fundamental dalam pembelajaran matematika dan merupakan salah satu tujuan utama dari pembelajaran matematika. Sejalan dengan pendapat Amam (2017) Pemecahan masalah dalam matematika merupakan sebuah kemampuan kognitif fundamental yang dapat dilatih dan dikembangkan pada peserta didik, sehingga diharapkan ketika peserta didik mampu memecahkan masalah matematika dengan baik maka akan mampu menyelesaikan masalah nyata pasca menempuh pendidikan formal. Merujuk pada pernyataan tersebut peneliti hendak mengembangkan desain LKPD yang dapat melatih kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam proses pembelajaran. Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan dalam tes kemampuan pemecahan masalah adalah menurut Polya (Tim MKPBM, 2001: 84 ; Hadi & Radiyatul, 2014).

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang telah diuraikan pada Tabel 4.7, menunjukkan sebagian besar peserta didik berada dalam kategori “Tinggi” sebanyak 14 peserta didik dengan persentase 56%, kategori “Sedang” sebanyak 4 peserta didik dengan persentase 16 %, kategori “Rendah” sebanyak 7 peserta didik dengan persentase 28%. Secara keseluruhan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang telah diuraikan pada Tabel 4.8 bahwa nilai persentase rata-rata yang diperoleh pada tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII B di SMP Negeri 23 Bandung sebesar 73% dengan kategori “Sedang”. Hasil ini mengindikasikan bahwa peserta didik cukup mampu memahami masalah, menentukan rencana pemecahan masalah, menyelesaikan strategi penyelesaian masalah, dan memeriksa kembali jawaban yang diperoleh. Hal ini sesuai dengan indikator yang disusun berdasarkan tahapan Polya sebagaimana dijelaskan dalam Tabel 2.2. Selain itu, temuan ini memperkuat teori kognitif yang menekankan pentingnya

proses internal peserta didik dalam menyusun dan menerapkan strategi penyelesaian masalah (Nuryati & Darsinah, 2021).

Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis menunjukkan bahwa sebagian peserta didik menyelesaikan soal dengan mengikuti langkah-langkah pemecahan masalah berdasarkan tahapan Polya, sementara yang lain tidak mengikuti tahapan tersebut. Untuk menggali informasi secara lebih mendalam mengenai kemampuan pemecahan masalah, dilakukan wawancara terhadap tiga peserta didik yang dipilih sebagai subjek penelitian. Berdasarkan hasil tes pada materi operasi hitung aljabar, diperoleh bahwa rata-rata persentase pada setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis menunjukkan variasi interpretasi, yang mencakup kategori rendah, sedang, dan tinggi. Berikut ini disajikan hasil pengerjaan peserta didik pada soal tes pemecahan masalah matematis untuk kategori tinggi, sedang, dan rendah:

**Jawaban:**

1) Dik: Umur chika dua kali lebih tua dari umur zwa 2  
 Sisa umur mereka 6 tahun

Dit: Tentukan umur chika!

Jawab: Misalkan  
 - umur zwa =  $x$   
 - umur chika =  $2x$   
 sisa umur = umur chika - umur zwa  
 $6 = 2x - x$   
 $6 = 1x$   
 $x = \frac{6}{1} = 6$   
 umur chika =  $2x$   
 $6 \times 2 = 12$  tahun  
 maka umur zwa 6 tahun ; Jadi, umur chika adalah 12 tahun  
 abah

2) Dik: harga 5 batu gambar dan 5 spindel adab - Rp 3.000  
 juga harga batu gambar 3 kali harga spindel

Dit: Tentukan harga spindel dan batu gambar

Jawab: Misalkan:  
 harga sebuah batu gambar = 3 x harga spindel =  $3x$   
 harga sebuah spindel =  $x$   
 (harga spindel =  $x$ ) } harga 5 batu gambar =  $3x = 5x = 9x$

$3.000 = 9x + 5x$   
 $3.000 = 4x$   
 $\frac{3.000}{4} = x \rightarrow x = 750$   
 $4.000 = \text{harga sebuah spindel}$   
 $4.000 \times 3 = 12.000 = \text{harga batu gambar}$   
 ; Jadi harga spindel 750 dan batu gambar adalah Rp 12.000

**Gambar 4. 1 Jawaban Peserta Didik Pada Kategori Tinggi**

Jawaban:

1. Dik: umur chika dua kali lebih tua dari umur ziva  
 Selisih umur mereka adalah 6 tahun

Dit: umur chika

misalkan:  
 Chika =  $2x$        $2x - x = 6$       jadi umur chika adalah  
 Ziva =  $x$        $x = 6$       12 tahun  
 Selisih = 6 tahun

$2x - x = x$   
 $2 \times 6 = 12$

2. Dik: Harga 3 buku gambar dan 5 spidol adalah Rp 56.000. Jika harga sebuah buku gambar 3 kali harga spidol.

Dit: tentukan harga spidol dan buku gambar

Harga 3 buku  $3 \times 3x = 9x$        $9x + 5x = 14x$

2. Harga spidol =  $x = 4.000$

$x = 56.000 / 14 = 4.000$

Gambar 4. 2 Jawaban Peserta Didik Pada Kategori Sedang

Jawaban:

1. Dik: umur Chika dua kali lebih tua dari umur ziva  
 Dit: selisih umur mereka 6 tahun

Jwb:  $6 = 2x$   
 $2 \times 6 = 2(x)$   
 $= \frac{24}{2} = 12$   
 $= 12x$   
 $x = 6 \times 3$   
 $= \frac{18}{2}$   
 $x = 9$

Jadi, umur chika adalah 8 tahun ①

2. Dik: Harga 3 buku gambar dan 5 spidol adalah Rp. 56.000  
 • harga buku gambar 3 kali dari harga spidol

Jwb: Harga 3 buku =  $9x$       Harga 5 spidol =  $5x = 56.000$   
 $= 9 \times 3 = 27$   
 $= 27 \times 3 =$  ①  
 $= 56.000$

Gambar 4. 3 Jawaban Peserta Didik Pada Kategori Rendah

Berikut penjelasan mengenai hasil analisis tes kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik berdasarkan interpretasi tiap indikator disajikan sebagai berikut:

a. Memahami Masalah

Pada soal tes indikator pertama, peserta didik diminta untuk mencatat informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Sebagian besar peserta didik mampu menjawab kedua soal tersebut secara lengkap dan akurat. Namun demikian, masih terdapat peserta didik yang memberikan jawaban lengkap pada kedua soal tersebut, tetapi kurang tepat. Hal ini terlihat pada peserta didik pada kategori tinggi dan sedang yang berhasil memberikan jawaban lengkap dan benar, sementara peserta didik pada kategori rendah hanya mampu menjawab secara lengkap, namun kurang tepat dalam menuliskan informasi diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1, serta tidak mencantumkan informasi yang ditanyakan pada soal nomor 2.

b. Menentukan Rencana Strategi Pemecahan Masalah

Pada soal tes indikator kedua, peserta didik diminta untuk merancang strategi penyelesaian masalah dengan menuliskan langkah-langkah serta rumus matematika secara tepat dan terperinci. Sebagian peserta didik mampu menjawab soal pada indikator ini dengan benar hingga mencapai hasil akhir. Meskipun demikian, masih terdapat peserta didik yang belum menyelesaikan soal secara menyeluruh. Hal ini terlihat dari peserta didik pada kategori tinggi yang mampu memberikan jawaban lengkap dan tepat. Sementara itu, peserta didik pada kategori sedang hanya berhasil menjawab soal nomor 1 dengan permisalan yang benar, tetapi tidak mampu membuat permisalan yang sesuai pada soal nomor 2, sehingga menyulitkan proses memperoleh jawaban. Sedangkan peserta didik pada kategori rendah tidak menuliskan permisalan pada kedua soal yang diberikan.

c. Menyelesaikan Strategi Penyelesaian Masalah

Pada soal tes indikator ketiga, peserta didik diminta untuk menyelesaikan masalah menggunakan rumus yang telah dirancang sebelumnya, dengan mengikuti prosedur yang tepat dan melakukan perhitungan secara benar. Sebagian peserta didik mampu menjawab soal pada indikator ini dengan benar. Namun,

masih ada beberapa peserta didik yang memberikan jawaban kurang lengkap atau melakukan kesalahan dalam proses penyelesaian. Hal ini terlihat dari peserta didik pada kategori tinggi yang mampu menyelesaikan soal menggunakan rumus yang telah direncanakan dengan prosedur yang sesuai serta perhitungan yang benar. Sementara itu, peserta didik pada kategori sedang hanya berhasil menerapkan rencana penyelesaian pada soal nomor 1 dengan langkah dan perhitungan yang tepat, sedangkan pada soal nomor 2 mereka hanya mengikuti prosedur tanpa menyelesaikannya secara tuntas. Adapun peserta didik pada kategori rendah hanya mampu menjalankan rencana penyelesaian pada kedua soal, tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan sehingga menghasilkan jawaban yang tidak tepat.

#### d. Memeriksa Kembali Jawaban Yang Diperoleh

Pada soal tes indikator keempat, peserta didik diminta untuk memeriksa kembali serta membuat kesimpulan dari hasil penyelesaian permasalahan. Sebagian peserta didik mampu menjawab soal pada indikator ini dengan benar. Namun, masih ada beberapa peserta didik yang memberikan kesimpulan kurang lengkap dalam menyelesaikan permasalahan. Hal ini terlihat dari peserta didik pada kategori tinggi yang mampu menarik kesimpulan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan yang diberikan serta memeriksa kebenaran jawabannya. Sementara itu, peserta didik pada kategori sedang hanya mampu membuat kesimpulan dan melakukan pengecekan kembali jawaban pada soal nomor 1, tetapi pada soal nomor 2 tidak membuat kesimpulan dan tidak melakukan pengecekan kembali. Adapun peserta didik pada kategori rendah hanya dapat menyusun kesimpulan pada soal nomor 1, meskipun kurang tepat dan mengarah pada jawaban yang salah, serta tidak memberikan kesimpulan maupun pengecekan jawaban pada soal nomor 2.

Berdasarkan pernyataan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa peserta didik dalam kategori tinggi mampu memenuhi seluruh indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dengan baik. Peserta didik dalam kategori sedang juga dapat memenuhi semua indikator, namun masih ditemukan beberapa kesalahan dan ketidakteraturan dalam beberapa tahapan penyelesaian. Sementara

itu, peserta didik dengan kemampuan rendah menunjukkan hasil yang belum optimal, di mana mereka hanya mampu menyelesaikan sebagian tahapan dari kemampuan pemecahan masalah yang diberikan.

### 3. Motivasi Belajar Peserta Didik

Mengacu pada penelitian ini bertujuan mengembangkan desain LKPD operasi hitung aljabar melalui pembelajaran berbasis masalah yang inovatif untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Untuk mengukur motivasi belajar peserta didik setelah menggunakan desain LKPD melalui pembelajaran berbasis masalah, peneliti menggunakan metode pengisian angket yang dilakukan setelah proses pembelajaran selesai. Dengan demikian, diharapkan desain LKPD melalui pembelajaran berbasis masalah ini dapat meningkatkan motivasi belajar matematika pada peserta didik. Berdasarkan hasil angket yang disajikan pada Tabel 4.9 dapat dilihat bahwa rata-rata persentase skor angket yang didapatkan sebesar 76,40% termasuk kedalam kriteria tinggi. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa motivasi belajar berperan sebagai faktor utama yang mampu meningkatkan antusiasme, konsistensi, dan fokus peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran (Cahyono et al., 2022). Keberhasilan peserta didik dalam belajar sangat dipengaruhi oleh tingkat motivasi yang dimilikinya (Nisa & Fatmawati, 2020). Peningkatan motivasi belajar peserta didik setelah menggunakan LKPD berbasis masalah menunjukkan bahwa pendekatan ini efektif dalam menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan. Pendidik dapat memanfaatkan LKPD berbasis masalah untuk menjaga serta meningkatkan semangat belajar peserta didik, khususnya pada materi yang dianggap kompleks seperti aljabar. Berdasarkan interpretasi hasil pengukuran motivasi belajar. Berdasarkan interpretasi hasil pengukuran motivasi belajar (N. Hidayah & Anisa, 2019), diperoleh bahwa peserta didik yang telah melakukan pembelajaran dengan menggunakan desain LKPD melalui pembelajaran berbasis masalah memiliki motivasi yang baik. Dengan demikian, desain LKPD berbasis masalah dapat menjadi alternatif solusi untuk mengatasi rendahnya motivasi belajar peserta didik