

## PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI PECAHAN MI/SD

Adelia Raisyah Arifin Panjaitan<sup>1</sup>, Nurdiana Siregar<sup>2</sup>

Prodi PGMI, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia  
Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate, Deli Serdang, Sumatera Utara  
E-mail : [adelia0306202216@uinsu.ac.id](mailto:adelia0306202216@uinsu.ac.id)

**Received:** 12 Agustus 2024; **Revised:** 24 Agustus 2024; **Accepted:** 3 September 2024

### Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan produk LKPD berbasis kemampuan pemecahan masalah pada materi pecahan MI/SD. Produk LKPD yang dihasilkan bertujuan untuk mengetahui kelayakannya melalui uji kelayakan, kepraktisan dan keefektifan serta sebagai media pembelajaran untuk membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi pecahan peserta didik. Peneliti menggunakan metode research and development (R&D) dengan model 4D yang terdiri dari empat tahap, yaitu tahap pendefinisian, tahap perancangan, tahap pengembangan, dan tahap penyebaran. Subjek penelitian ini adalah produk LKPD yang akan dikembangkan, dua orang validator yang terdiri dari ahli materi dan ahli media, seorang guru sebagai pemberi respon serta 40 peserta didik kelas V MIN 7 Kota Medan. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar validasi ahli, wawancara dengan guru mata pelajaran, angket respon guru dan pesesrta didik serta tes. Hasil uji kelayakan ahli materi memperoleh skor 80%, ahli media memperoleh skor 92%. Rata-rata nilai dari kedua ahli sebesar 86% dengan kategori sangat layak. Adapun hasil uji kepraktisan oleh guru sebesar 97,3% dan peserta didik sebesar 98,5% dengan kategori sangat praktis. Hasil pada uji coba tes peserta didik diperoleh skor rata-rata pretest yaitu 30,46, rata-rata nilai posttest yaitu sebesar 85,78. N-Gain yang diperoleh yaitu 0,79 artinya N-Gain > 0,7 dengan kategori efektif.

**Kata Kunci :** Kemampuan pemecahan masalah, LKPD, Matematika, R&D

### Abstract

*This research was carried out to develop LKPD products based on problem-solving abilities on MI/SD fractional materials. The LKPD products produced aim to find out their feasibility through feasibility tests, practicality and effectiveness as well as a learning medium to help improve problem-solving skills in students' fractional materials. The researcher uses a research and development (R&D) method with a 4D model consisting of four stages, namely the definition stage, the design stage, the development stage, and the deployment stage. The subject of this research is the LKPD product to be developed, two validators consisting of material experts and design experts, a teacher as a responder and 40 students of class V MIN 7 Medan City. The research instruments used include expert validation sheets, interviews with subject teachers, teacher response questionnaires and student certificates and tests. The research instruments used include expert validation sheets, interviews with subject teachers, teacher response questionnaires and student certificates and tests. The results of the feasibility test obtained a score of 80% for material experts, and design experts obtained a score of 92%. The average score of the two experts was 86% with a very decent category. The results of the practicality test by teachers were 97.3% and students were 98.5% in the*

*very practical category. The results of the student test trial obtained an average score of 30.46 for the pretest, an average score of 85.78. The N-Gain obtained was 0.79, meaning that the N-Gain > 0.7 with the effective category.*

**Keywords:** *Problem-solving skills, LKPD, mathematics, R&D*

## I. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu muatan pelajaran yang diajarkan mulai dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi (Wulan Sari et al., 2020). Pemahaman peserta didik pada tingkat dasar menjadi pondasi untuk melanjutkan pembelajaran pada jenjang berikutnya (Zuriatin et al., 2022). Dibutuhkan perhatian mendalam terhadap jalannya pembelajaran matematika. Setiap aspek kehidupan terus mengalami perubahan yang menuntut sumber daya manusia (SDM) yang mampu untuk berpikir kreatif, kritis, serta mampu memecahkan permasalahan (Selian et al., 2023). Matematika bertujuan untuk mengembangkan *skill* peserta didik, diantaranya kemampuan penalaran matematis, komunikasi matematis, pemecahan masalah, pemahaman konsep, pemahaman matematis, berpikir kreatif serta berpikir kritis (Lestari et al., 2022) yang sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika menurut Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 serta karakteristik pembelajaran abad 21 (Septiani et al., 2022).

Berdasarkan hasil observasi dan tes awal terhadap kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas V MIN 7 Kota Medan yang mana memberikan gambaran bahwa kurangnya tingkat kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Hal ini dibuktikan dari hasil lembar jawaban peserta didik pada tes awal, yakni (1) peserta didik tidak mampu memahami dan menuliskan informasi apa yang didapatkan dari permasalahan dengan tepat, (2) peserta didik kesulitan dalam menyusun rencana penyelesaian masalah, (3) peserta didik mengalami kekeliruan dalam menyelesaikan permasalahan, (4) peserta didik masih kurang teliti dalam pengerjaan dan pengecekan jawaban. Hal tersebut mengindikasikan bahwa tumpuhnya kemampuan pemecahan masalah matematika yang sangat penting untuk dimiliki peserta didik. Penelitian sebelumnya menunjukkan beberapa kesalahan yang dialami peserta didik saat dihadapkan dengan pertanyaan soal cerita pada materi pecahan yaitu (1) gagal memahami masalah; (2) tidak memiliki pemahaman konsep operasi pecahan; (3) lupa dan tidak teliti dalam menyelesaikan soal (Pasaribu & Aisyah, 2022); serta (4) tidak tertata secara logis dan sistematis (Siregar, 2022).

Berdasarkan indikator diatas, dapat disimpulkan berbagai faktor yang dapat menyebabkan hal ini terjadi, diantaranya (1) kurangnya keterlibatan peserta didik dalam proses belajar, (2) tidak ada pengembangan bahan dan media belajar, (3) LKPD yang digunakan hanya berisi soal tanpa petunjuk serta langkah penyelesaian masalah (Septiani et al., 2022), (4) pemilihan bahan ajar yang tidak tepat (Sofyan et al., 2021), (5) penggunaan media pembelajaran (Rahmawati et al., 2022), serta (6) adanya kecenderungan guru memberikan cara penyelesaian yang membuat proses bernalar siswa terbatas (Afri & Rahmadani, 2020). Faktor diatas menyebabkan pembelajaran terasa monoton, dan menciptakan citra yang buruk pada diri peserta didik apabila dihadapkan dengan latihan yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah.

Upaya yang dapat dilakukan diantaranya adalah dengan melakukan pengembangan bahan dan media pembelajaran yang memiliki peran besar terhadap peningkatan minat belajar siswa (Sibuea et al., 2023). Salah satu upaya untuk menunjang pembelajaran adalah pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) (Naseha et al., 2021). LKPD merupakan bentuk sarana alternatif bagi peserta didik untuk belajar secara mandiri, dapat dikontrol oleh guru (Mahardika Arsa Putra & Tri Agustiana, 2021) dan dapat dikondisikan sesuai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. LKPD sangat dibutuhkan terlebih lagi dalam pembelajaran materi pecahan yang dianggap sulit oleh peserta didik. Oleh sebab itu

penyajian dan pengembangan bahan serta materi pembelajaran harus dilakukan agar membantu guru dan peserta didik mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal. Penjabaran di atas memberikan suatu penegasan atas urgensi dilakukannya pengembangan LKPD dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Adapun tujuan penelitian pengembangan LKPD ini adalah untuk melakukan uji kelayakan, uji kepraktisan, serta uji keefektifan produk.

## II. LANDASAN TEORI

Kemampuan pemecahan masalah yang dikenal dengan istilah *problem solving skill* adalah salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang harus dimiliki oleh setiap individu peserta didik (Endriani & Rakhmawati, 2019). Suatu pertanyaan dinyatakan sebagai masalah apabila tidak dapat diatasi menggunakan cara dan langkah dari pengetahuan yang telah ada (Syahfitri & Wandini, 2023). Seseorang dinyatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah apabila memiliki indikator tertentu dalam dirinya. Polya menjabarkan setidaknya ada empat indikator kemampuan pemecahan masalah yakni, (1) memahami masalah; (2) merencanakan strategi pemecahan masalah; (3) melaksanakan strategi pemecahan masalah; dan (4) mengecek kembali solusi yang diperoleh (K. Harahap et al., 2023). Syahril et al., (2021) menyatakan kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan peserta didik dalam memahami muatan pertanyaan soal cerita, menyelesaikannya, dan mengimplementasikan pemahaman matematisnya dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi suatu alat untuk memecahkan masalah yang kompleks menjadi lebih sederhana (N. A. Harahap, 2020) serta sebagai langkah implementasi pemahaman yang telah didapatkan ke dalam suatu kondisi baru yang harus dimiliki oleh setiap individu peserta didik (Rangkuti et al., 2023). Dari penjabaran tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang mengharuskan individu menggunakan pemahamannya ke dalam kondisi baru sebagai alat pemecahan masalah. Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah sangat perlu untuk dilakukan sejak dini sebagai upaya untuk menghadapi berbagai fenomena peristiwa yang akan terjadi dimasa yang akan datang.

Penelitian sebelumnya dengan judul “Pengembangan LKPD Matematika Berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah di Sekolah Dasar” yang dilakukan oleh Dinda, dkk (2021) menyatakan bahwa produk LKPD terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan dari nilai rata-rata *pre-test* sebesar 45,4 dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 77,8. Penelitian selanjutnya mengenai pengembangan LKPD untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan metode *systematic literature review* menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik meningkat setelah menggunakan LKPD yang sudah dikembangkan. Hal ini memberikan gambaran peran penting pengembangan LKPD sebagai upaya untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

## III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *problem solving* atau pemecahan masalah pada materi pecahan SD/MI. Peneliti menggunakan *research and development* (R&D) yang dispesifikasikan untuk penelitian yang membutuhkan pengembangan suatu produk/model (Winaryati et al., 2021). Metode R&D bermuara pada penemuan pengetahuan baru, pemecahan masalah, serta pengembangan produk, proses, atau layanan (Rachman et al., 2024). Penelitian ini dikembangkan menggunakan model 4D yang dikemukakan oleh Thiagarajan melalui empat tahapan, yakni sebagai berikut (Khaeroni, 2021).

1. *Define* (pendefinisian)

Tahap *define* merupakan tahap untuk menetapkan, mendefinisikan, dan menganalisis karakteristik siswa, menganalisis konsep pokok yang akan diajarkan, serta menganalisis keterampilan utama yang akan dikaji.

2. *Design* (perancangan)

Tahap ini bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan melalui empat tahapan, yakni penyusunan standar tes, pemilihan media yang sesuai dengan karakteristik materi dan tujuan pembelajaran, pemilihan format bahan ajar, serta membuat rancangan awal.

3. *Develop* (pengembangan)

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk pengembangan yang dilakukan melalui dua langkah, yaitu penilaian ahli serta uji coba pengembangan.

4. *Disseminate* (penyebaran)

Tahap penyebaran dilakukan untuk mempromosikan produk pengembangan agar bisa diterima pengguna.

Subjek penelitian ini adalah produk LKPD yang akan dikembangkan, dua orang sebagai validator, seorang guru sebagai pemberi respon serta 40 peserta didik kelas V MIN 7 Kota Medan sebagai pemberi respon. Setiap lembar penilaian yang diberikan kepada masing-masing ahli validator terdiri atas 15 butir pernyataan. Pada lembar penilaian kelayakan ahli materi terdiri dari dua aspek penilaian yaitu aspek kualitas materi dan aspek kelayakan bahasa. Sedangkan lembar penilaian kelayakan ahli media terdiri atas empat aspek penilaian, yaitu 1) aspek kelengkapan komponen LKPD; 2) aspek ukuran LKPD; 3) aspek desain sampul LKPD; serta 4) aspek tampilan gambar ilustrasi dan jenis huruf. Hasil lembar penilaian kelayakan yang diberikan kepada ahli materi dan ahli media digunakan sebagai data analisis untuk menguji kelayakan produk LKPD yang dikembangkan.

Hasil angket respon guru dan peserta didik digunakan sebagai data analisis untuk menguji kepraktisan produk. Angket respon guru dan peserta didik terdiri atas 15 butir pernyataan yang memuat tiga aspek penilaian yaitu 1) aspek tampilan; 2) aspek penyajian materi; dan 3) aspek manfaat. Sedangkan nilai *pretest* dan *posttest* digunakan sebagai data analisis untuk mengukur tingkat keefektifan produk yang dikembangkan.

Teknik pengumpulan yang digunakan data dalam penelitian ini terdiri dari data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari observasi, dan dokumentasi, sedangkan data kuantitatif berupa lembar penilaian kelayakan yang diberikan kepada ahli validator, dan angket respon guru serta peserta didik. Butiran soal digunakan untuk mengetahui nilai hasil peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan LKPD (*pretest* dan *posttest*).

### Analisis Data Kelayakan LKPD Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah

Adapun analisis data kelayakan produk LKPD yang dikembangkan menggunakan skala Likert berupa rentang nilai, yakni skor 5 kategori sangat valid, skor 4 kategori valid, skor 3 kategori cukup valid, skor 2 kategori kurang valid, dan skor 1 kategori tidak valid. Riduwan dan Akdon (2006) menyebutkan untuk menghitung penilaian tim ahli terhadap kevalidan LKPD yang dikembangkan digunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

$\sum x$  = Jumlah keseluruhan responden dalam seluruh item

$\sum xi$  = Jumlah keseluruhan skor ideal dalam satu item

Hasil skor yang didapatkan kemudian diolah dan dikembangkan untuk mengetahui kelayakan produk berdasarkan kriteria kelayakan sebagai tabel berikut.

**Tabel 1. Kriteria Kelayakan LKPD Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah**

Interval (%)	Interpretasi
81-100	Sangat Layak
61-80	Layak
41-60	Cukup Layak
21-40	Tidak Layak
0-20	Sangat Tidak Layak

Sumber: Riduwan dalam (Damanik et al., 2022)

### Analisis Data Praktilitas LKPD Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah

Adapun analisis data praktilitas produk LKPD yang diperoleh dari angket respon guru dan peserta didik menggunakan ketentuan skala penilaian, yaitu skor 5 sangat sesuai, skor 4 sesuai, skor 3 cukup, skor 2 tidak sesuai, dan skor 1 sangat tidak sesuai. Penilaian angket guru dan angket siswa yang telah diperoleh dapat diolah dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Riduwan dalam (Damanik et al., 2022) yang telah dimodifikasi sebagai berikut.

$$\% \text{ kepraktisan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Persentase nilai kepraktisan yang didapatkan dari masing-masing angket guru dan siswa kemudian didefinisikan berdasarkan interval nilai kriteria hasil kelayakan/kepraktisan produk LKPD berbasis kemampuan pemecahan masalah yang dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 2. Kriteria Hasil Kepraktisan LKPD Berbasis Kemampuan Masalah**

Interval Penilaian (%)	Interpretasi
81-100	Sangat Praktis
61-80	Praktis
41-60	Cukup Layak
21-40	Kurang Praktis
0-20	Tidak Praktis

Sumber: Riduwan dalam (Damanik et al., 2022)

### Analisis Data Efektivitas LKPD Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah

Keefektivan LKPD dapat diketahui dari butiran soal yang diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah (*pretest* dan *posttest*) menggunakan LKPD berbasis kemampuan pemecahan masalah menggunakan rumus yang dikembangkan oleh Suatna & Ertikanto dalam (Damanik et al., 2022) berikut.

$$g = \frac{T2-T1}{Sm-T1}$$

*Keterangan:*

G = normalized gain

T1 = *pre-test*

T2 = *post-test*

Sm = Skor maksimal

Setelah mendapatkan hasil akhir, maka nilai yang diperoleh akan ditransformasikan ke dalam tiga kategori penilaian keefektifan LKPD berbasis kemampuan pemecahan masalah yang dikembangkan dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.** Kriteria Keefektifan LKPD Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah

Interval (%)	Interpretasi
$N\text{-Gain} > 0,7$	Efektif
$0,3 \leq N\text{-Gain} < 0,7$	Kurang Efektif
$N\text{-Gain} < 0,3$	Tidak Efektif

Sumber: Suyatna & Ertikanto dalam (Damanik et al., 2022)

#### IV. PEMBAHASAN

##### Tahap-Tahap Pengembangan

Berdasarkan hasil pengembangan LKPD berbasis kemampuan pemecahan masalah pada materi pecahan MI/SD yang telah dilakukan oleh peneliti, terdapat empat tahapan pengembangan yang telah dilakukan yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), serta penyebaran (*disseminate*). Berikut penjelasan pada setiap tahapan yang telah dilakukan.

##### 1. Tahap Pendefinisian (*define*)

Pada tahap ini dilakukan dengan beberapa langkah yakni analisis awal, analisis karakteristik peserta didik, analisis kebutuhan peserta didik, analisis materi, analisis konsep dan analisis tugas. Analisis awal dilakukan di kelas V MIN 7 Kota Medan melalui observasi dan menganalisis dokumen yang digunakan oleh guru. Hasil observasi yang dilakukan menunjukkan bahwa di kelas V MIN 7 Kota Medan belum menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD), hanya menggunakan berupa buku paket dan LKS berwarna hitam putih yang menggunakan kertas buram tanpa ada gambar pendukung. Sehingga diperlukan adanya inovasi pada bahan ajar yang digunakan saat proses pembelajaran agar meningkatkan semangat belajar peserta didik. Selain itu, jenis tes yang terdapat pada bahan ajar hanya berupa pilihan ganda yang tidak menuntut untuk menuliskan cara penyelesaian masalah. Hal ini membuat peserta didik cenderung pasif, membuat pilihan secara asal, bahkan meminta jawaban dari teman. Oleh sebab itu, dikembangkan sebuah media dan bahan ajar penunjang yang memiliki gambar, tampilan menarik, dan jenis tes berupa soal cerita untuk membantu memotivasi dan melatih kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi pecahan.

Langkah selanjutnya yaitu analisis materi pembelajaran matematika di kelas V MIN 7 Kota Medan. Berdasarkan hasil analisis pada buku guru dan buku peserta didik, peneliti memilih pembelajaran matematika pada materi pecahan berbeda penyebut. Materi pembelajaran yang diambil berisi tentang cara menjumlahkan pecahan berbeda penyebut. Materi pecahan merupakan salah satu materi pembelajaran yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Materi pecahan terdapat pada kompetensi dasar (KD) 3.1 menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda serta 4.1 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda.

Analisis karakteristik peserta didik didapat melalui kegiatan observasi selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil analisis karakteristik peserta didik ditemukan bahwa peserta didik memiliki tingkat akademis yang berbeda-beda, mudah menyerah dan mengeluh, tidak teliti, dan sulit untuk fokus. Perilaku mudah menyerah dan mengeluh ini terlihat ketika peserta didik diberikan suatu persoalan yang membutuhkan langkah penyelesaian masalah. Peserta didik tidak melakukan upaya untuk memahami permasalahan terlebih dahulu, sehingga memutuskan untuk menulis jawaban secara asal dan meminta

jawaban dari teman. Selain itu, saat pembelajaran berlangsung terdapat beberapa peserta didik yang masih suka bercerita dengan teman, bermain, dan melakukan kegiatan yang tidak berkaitan dengan kegiatan pembelajaran.

Analisis konsep yaitu pemilihan materi pecahan yang tidak lepas dalam kegiatan kehidupan sehari-hari. Analisis tugas yaitu pemberian tugas yang disesuaikan dengan peserta didik berdasarkan kurikulum, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, serta kebutuhan peserta didik. Untuk menyesuaikannya digunakan tes berupa soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari bertujuan untuk melatih kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi pecahan.

## 2. Tahap Perancangan (*design*)

Proses yang dilakukan pada tahap perancangan adalah merancang LKPD berbasis kemampuan pemecahan masalah pada materi pecahan. Pada tahapan perancangan langkah-langkah yang dilakukan terdiri dari: merancang indikator pencapaian dan tujuan pembelajaran, menentukan materi, pendekatan, metode, dan pengembangan LKPD yang meliputi kelayakan isi, kebahasaan, serta kemenarikan penyajian.

LKPD yang dirancang menyajikan soal cerita yang memuat permasalahan kehidupan sehari-hari dan disesuaikan dengan teori Polya pada langkah-langkah kegiatan untuk memecahkan permasalahan soal cerita. Sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Panjaitan (2023) yang menyarankan pengembangan LKPD sebaiknya menggunakan *problem solving* dan mengaitkan dengan situasi kehidupan nyata agar peserta didik dapat melihat langsung masalah yang diberikan lingkungan sekitarnya. Dengan demikian pembelajaran menggunakan LKPD berbasis kemampuan pemecahan masalah yang menghadirkan permasalahan nyata dari kehidupan sehari-hari menyebabkan pembelajaran lebih bermakna. Hal ini sesuai dengan teori belajar bermakna oleh Ausubel yang menekankan pentingnya mengasosiasikan pengalaman, fenomena dalam proses pembelajaran (Rahmah, 2018). Kemudian LKPD yang dikembangkan telah sesuai dengan teori belajar bermakna, ditandai dengan adanya permasalahan yang dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari dalam proses pembelajaran LKPD berbasis kemampuan masalah.

## 3. Tahap Pengembangan (*develop*)

Setelah melakukan tahap perancangan, peneliti melakukan tahap pengembangan produk yang terdiri dari tahap pembuatan produk, tahap proses validasi produk, dan proses revisi produk. Berikut penjelasan pada setiap tahapan pengembangan.

### a. Tahap Pembuatan Produk

Pada tahap ini dilakukan penyusunan semua elemen seperti materi, kegiatan pembelajaran, gambar, metode, kegiatan pembelajaran, dan gambar untuk menciptakan sebuah LKPD berbasis kemampuan pemecahan masalah. Pengembangan LKPD dilakukan dengan bantuan aplikasi *canva* mulai dari *cover* (sampul depan) hingga sampul belakang. Setelah didesain dengan mempertimbangkan aspek kelayakan isi, kebahasaan serta kemenarikan penyajian, selanjutnya LKPD dicetak menggunakan kertas ukuran A4.

Kerangka LKPD yang dibuat meliputi: 1) sampul depan dan belakang, memuat judul, kolom identitas, biografi penulis dan sinopsis; 2) kata pengantar; 3) daftar isi; 4) petunjuk belajar; 5) peta konsep; 6) kompetensi dasar serta tujuan capaian pembelajaran; 7) indikator kemampuan pemecahan masalah; 8) tujuan pembelajaran; materi pembelajaran, berisi langkah-langkah penyelesaian masalah, langkah-langkah menjumlahkan pecahan berbeda penyebut; serta soal dan kegiatan berkaitan dengan penyelesaian masalah penjumlahan pecahan berbeda penyebut.

### b. Tahap Validitas Produk

Produk LKPD yang telah dikembangkan kemudian diberikan kepada ahli validasi, yakni ahli materi dan ahli media. Tahap validasi produk bertujuan menetapkan kelayakan produk

untuk diujikan atau membutuhkan perbaikan. Berikut tabel hasil validasi produk oleh ahli materi dan ahli media.

**Tabel 4. Hasil Penilaian Lembar Kelayakan Ahli**

Validasi Ahli	Skor		Persentase	Keterangan	Keputusan
	Maks	Hasil			
Ahli Materi	75	60	80%	Layak	Layak Tanpa revisi
Ahli Media	75	69	92%	Sangat Layak	Layak dengan sedikit revisi

Tabel di atas digunakan sebagai dasar pedoman untuk melakukan revisi produk LKPD. Pada tabel tersebut dapat diketahui hasil lembar kelayakan ahli materi memperoleh skor 80% dengan kategori “layak”. Sedangkan ahli media memperoleh skor 92% dengan kategori “sangat layak” dengan keputusan “sangat layak digunakan dengan sedikit revisi”.

Terdapat beberapa kelebihan produk LKPD yang dikembangkan diantaranya yaitu produk LKPD berbasis kemampuan pemecahan masalah telah memenuhi validitas. Artinya dalam pengembangan LKPD berbasis kemampuan pemecahan masalah telah sesuai dengan tuntutan kurikulum yang ada. Tuntutan tersebut berkaitan dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar (KD) yang harus dicapai peserta didik dalam kegiatan pembelajaran yang disesuaikan dengan materi pelajaran serta langkah-langkah pembelajaran berbasis kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil penilaian lembar kelayakan dari kedua ahli validasi tersebut, perbaikan produk LKPD akan dilakukan berdasarkan saran yang diberikan oleh ahli media. Hal ini dilakukan atas keputusan dari ahli materi bahwa produk LKPD yang dikembangkan sudah layak digunakan tanpa revisi.

c. Proses Revisi Produk

Setelah produk melewati proses validasi kelayakan, maka pada tahap ini peneliti melakukan perbaikan produk LKPD berdasarkan saran dari validator ahli media. Berikut tabel perbaikan produk yang dilakukan.

**Tabel 5. Revisi Produk Berdasarkan Saran Ahli Media**

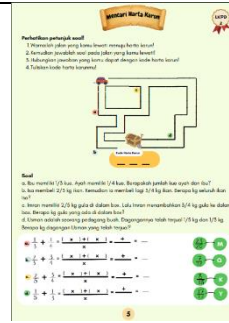
Saran Ahli Media	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>Sampul depan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perbaikan gambar dengan pemberian detail wajah pada karakter guru.</li> <li>- Perbaikan tata letak tulisan kelas dan semester</li> </ul>		
<p>Mengubah jenis huruf pada materi</p>		

**Saran Ahli Media**

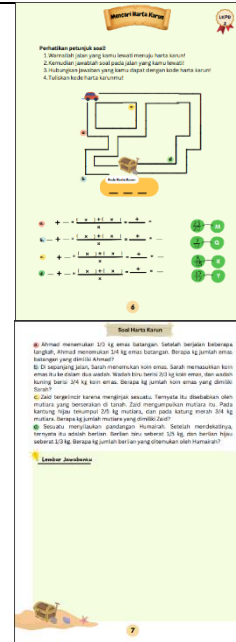
**LKPD 2**

- Sesuaikan isi soal dengan tema LKPD pisahkan gambar peta dengan soal
- Berikan lembar jawaban

**Sebelum Revisi**

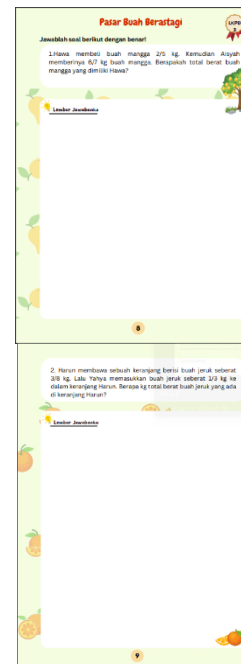
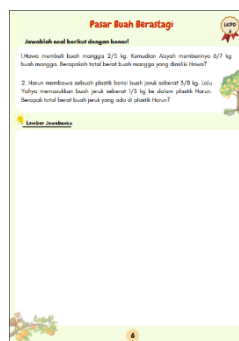


**Sesudah Revisi**



**LKPD 3**

- Setiap soal memiliki halaman dan lembar jawaban masing-masing
- Tambahkan gambar yang berkaitan dengan soal



4. Tahap Penyebaran (*disseminate*)  
 Setelah melakukan perbaikan berdasarkan saran dari ahli validitas, peneliti melakukan penyebaran produk LKPD berbasis kemampuan pemecahan masalah di kelas V MIN 7 Kota Medan yang berjumlah 40 peserta didik. Pada tahap ini dilakukan penyerahan produk LKPD serta angket respon kepada guru dan peserta didik di kelas V MIN 7 Kota Medan untuk dilakukan uji kepraktisan terhadap produk yang dikembangkan.

**Analisis Data Uji Kelayakan**

Kelayakan LKPD ditentukan dari angket validasi oleh ahli media dan ahli media. Hasil kelayakan LKPD oleh ahli materi dan ahli media dapat dilihat pada tabel 4. hasil

penilaian angket kelayakan ahli. Pada tabel tersebut dapat dilihat rekapitulasi nilai ahli materi terhadap produk LKPD matematika berbasis kemampuan pemecahan masalah sebesar 80%. Nilai tersebut terindikasi layak, dan valid untuk digunakan tanpa revisi. Sedangkan rekapitulasi nilai ahli media sebesar 92% yang terindikasi sangat layak dengan keputusan valid untuk digunakan setelah melakukan sedikit revisi. Berdasarkan hasil uji kelayakan oleh kedua ahli didapatkan rata-rata nilai kelayakan sebesar 86% dengan kategori sangat layak untuk digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran.

### Uji Kepraktisan

Produk LKPD berbasis kemampuan pemecahan masalah yang telah mengalami perbaikan berdasarkan penilaian dan saran validasi ahli media, kemudian diberikan kepada guru dan peserta didik untuk mengetahui hasil rekapitulasi uji kepraktisan. Hasil rekapitulasi uji kepraktisan produk LKPD oleh guru dan peserta didik disajikan dalam tabel 6 berikut ini.

**Tabel 6.** Hasil Uji Kepraktisan

Subjek	Skor Maksimal	Hasil	Persentasi	Keterangan
Guru	75	73	97,3%	Sangat Praktis
Peserta Didik	3000	2955	98,5%	Sangat Praktis

Dari tabel 6 di atas, dapat diketahui bahwa nilai kepraktisan dari angket respon guru sebesar 97,3% yang terindikasi “sangat praktis”. Dan nilai kepraktisan dari angket respon peserta didik sebesar 98,5% yang terindikasi “sangat praktis”. LKPD berbasis kemampuan pemecahan masalah pada materi pecahan berbeda penyebut membuat siswa aktif, meningkatkan pemahaman masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian masalah, serta menemukan berbagai cara pemecahan masalah yang berbeda. Selain itu, peserta didik menjadi lebih teliti, mandiri, dan percaya diri untuk menjelaskan cara penyelesaian masalah yang ditemukannya. Dari uji kepraktisan tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan produk LKPD berbasis kemampuan pemecahan masalah sangat praktis dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

### Uji Keefektivan

Hasil uji keefektivan didapatkan dari nilai *pretest* dan nilai *posttest* peserta didik. Nilai rata-rata *pretest* yang didapatkan peserta didik sebesar 30,46, sedangkan nilai rata-rata *posttest* sebesar 85,78 yang artinya terjadi peningkatan nilai sebesar 55,32. Nilai *pretest* dan *posttest* tersebut kemudian diolah untuk mengetahui nilai gain ternormalisasi. Perubahan rata-rata nilai tersebut mengindikasikan adanya peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah tertinggi terlihat pada indikator pertama dan ketiga, yaitu memahami masalah dan melaksanakan penyelesaian. Peserta didik mampu untuk menuliskan pemahamannya atas suatu permasalahan yang diberikan dalam soal cerita. Sejalan dengan penelitian oleh Dinda (2021) yang menuliskan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah dibuktikan dengan peningkatan rata-rata nilai *pre-test* sebesar 45,4 menjadi rata-rata nilai *posttest* sebesar 77,8. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik mengalami peningkatan ditandai dengan meningkatnya kemampuan pemahaman masalah, menyusun rencana penyelesaian dan melaksanakan penyelesaian dengan teliti dan mandiri, serta menuliskan kembali jawaban secara tepat dengan menggunakan LKPD berbasis kemampuan pemecahan masalah. Hal yang sama ditemukan pada penelitian sebelumnya oleh Umar et al., (2022) yang menyatakan bahwa LKPD berbasis kemampuan pemecahan masalah mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan kategori “tinggi”.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah ini terjadi tidak terlepas dari LKPD berbasis kemampuan pemecahan masalah yang dikembangkan berdasarkan permasalahan di dunia nyata sehingga situasi permasalahan dapat dibayangkan oleh peserta didik.

Berdasarkan peningkatan kemampuan teresbut menunjukkan adanya perbedaan perilaku peserta didik yang semula terbiasa menjawab dengan asal dan meminta jawaban teman, menjadi mandiri serta teliti dalam menyelesaikan permasalahan. Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Panjaitan (2023) bahwa penggunaan LKPD terbukti mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian peserta didik. Adapun hasil uji keefektivan produk disajikan dalam tabel 7 berikut.

**Tabel 7.** N-Gain Ternormalisasi

Jumlah Peserta Didik	Total Skor N-Gain	Rata-rata N-Gain
40 orang	31,99	0,79

Pada tabel 7 di atas diperoleh uji N-Gain ternormalisasi dengan rata-rata sebesar 0,79. Nilai tersebut termasuk dalam skala N-Gain  $> 0,7$ . Sehingga produk LKPD berbasis kemampuan pemecahan masalah pada materi pecahan dinyatakan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

## V. KESIMPULAN

Penelitian ini menggunakan model 4D yang terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*desain*), tahap pengembangan (*development*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Uji kelayakan produk dilakukan oleh dua ahli, yaitu ahli materi dan ahli media. Hal ini dibuktikan dengan pemerolehan nilai uji kelayakan oleh kedua ahli sebesar 86% dengan kategori sangat layak. Uji kepraktisan produk LKPD dilakukan dengan memberikan angket respon kepada guru dan peserta didik di MIN 7 Kota Medan. Hasil angket respon guru memperoleh 98,5% dengan kategori sangat praktis. Hasil dari penilaian angket respon peserta didik diperoleh persentase sebesar 97,3% dengan kategori sangat praktis. Uji keefektivan produk LKPD didapatkan dari perhitungan nilai *pretest* dan nilai *posttest* peserta didik. Rata-rata nilai *pretest* yang diperoleh yaitu 30,46 dan rata-rata nilai *posttest* yaitu sebesar 85,78. Dari nilai tersebut dapat diketahui bahwa ada peningkatan rata-rata nilai peserta didik yaitu sebesar 55,32. Adapun N-Gain yang diperoleh yaitu 0,79 dengan kategori efektif. Dengan demikian LKPD berbasis kemampuan pemecahan masalah pada materi pecahan dinyatakan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afri, L. D., & Rahmadani, R. (2020). Perbedaan Kemampuan Penalaran Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Yang Diajar Dengan Pembelajaran Tps Dan Gi. *AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 9(1), 35. <https://doi.org/10.30821/axiom.v9i1.7234>
- Damanik, N. N., Rasyidah, & Rambe, R. N. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Guided Inquiry pada Materi Sistem Pernapasan Manusia. *Jurnal Jeumpa*, 9(2), 739–747. <https://doi.org/10.33059/jj.v9i2.6384>
- Dinda, D., Ambarita, A., Herpratiwi, H., & Nurhanurawati, N. (2021). Pengembangan LKPD Matematika Berbasis PBL Untuk Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3712–3722. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1439>
- Endriani, R., & Rakhmawati, F. (2019). Perbedaaan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Yang Diajarkan Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay-Two Stray Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Kelas X SMA. *AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, VIII(2), 161–170.
- Harahap, K., Rambe, Z., & Wandini, R. R. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan

- Masalah Matematis Peserta Didik Pada Materi Aritmatika Sosial. *INNOVATIVE: Journal Of Science Research*, 4(1), 12471–12780. <https://doi.org/10.36655/sepren.v4i0.815>
- Harahap, N. A. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dan Contextual Teaching Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Pemahaman Linear Dua Variabel Di Kelas X SMA Swasta Imelda Medan* (Vol. 4, Issue 1) [UIN Sumatera Utara Medan]. <https://doi.org/10.1016/j.fcr.2017.06.020>
- Khaeroni, K. (2021). *Metodologi Penelitian & Pengembangan*. Serang: Media Madani.
- Lestari, S. D., Sumarni, S., & Riyadi, M. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smk Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 113–128. <https://doi.org/10.32938/jpm.v3i2.1937>
- Mahardika Arsa Putra, G. Y., & Tri Agustiana, I. G. A. (2021). ELKPD Materi Pecahan dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(2), 220–228. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v9i2.35813>
- Naseha, S. D., Karjiyati, V., & Agusdianita, N. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistic Mathematics Education Untuk Membangun Pemahaman Konsep Matematika Kelas IV Sekolah Dasar Negeri Kota Bengkulu. *JURIDIKDAS: Jurnal Riset* ..., 4(3), 400–413. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/juridikdasunib/article/view/16132%0Ahttps://ejournal.unib.ac.id/index.php/juridikdasunib/article/viewFile/16132/9680>
- Panjaitan, S. N., Mansyur, A., & Syahputra, H. (2023). Pengembangan LKPD Elektronik (E-LKPD) Berbasis Problem- Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Peserta Didik SMP IT Indah Medan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1890–1901. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2341>
- Pasaribu, S., & Aisyah, S. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pecahan Pada Matapelajaran Matematika Di Kelas Iv Min 1 Kab. Labuhan Batu Utara. *Nizhamiyah*, 12(1), 17–27. <https://doi.org/10.30821/niz.v12i1.1479>
- Rachman, A., Yochanan, E., Samanlangi, A. I., & Purnomo, H. (2024). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan r&d*. Karawang: Saba Jaya Publisher.
- Rahmah, N. (2018). Belajar Bermakna Ausubel. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(1), 43–48. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i1.54>
- Rahmawati, E., Harahap, N. B., Maswariyah, Agara, L. R., & Wandini, R. R. (2022). Pentingnya Media Pembelajaran untuk Memotivasi Siswa SDN Muarasitulen. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 14114–14120. <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/4675>
- Rangkuti, D., Rustam, & Salamah Br.Ginting, S. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran SSCS terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa. *Relevan: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(4), 466–470. <https://ejournal.yana.or.id/index.php/relevan/article/view/897/552>
- Selian, K. A., Anas, N., & Reflina, R. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(4), 66–78. <https://doi.org/10.57218/jupeis.vol2.iss4.837>
- Septiani, A., Yuhana, Y., & Sukirwan, S. (2022). Pengembangan LKPD untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika : Systematic Literature

- Review. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 10110–10121. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.3782>
- Sibuea, R., Nasution, S., & Rambe, R. N. (2023). Teacher Creativity in Making Learning Media in MIN 3 Medan City. *Literasi Nusantara*, 3(3), 95–107.
- Siregar, N. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa PGMI Pada Materi Volume Bangun Ruang. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 113–122. <https://doi.org/10.31316/jderivat.v9i2.2711>
- Sofyan, Y., Sumarni, S., & Riyadi, M. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Sigma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 129–142. <https://doi.org/10.26618/sigma.v13i2.5832>
- Syahfitri, N., & Wandini, R. R. (2023). Penerapan Teori Polya Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika di SD/MI. *Konstanta: Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengelutuan Alam*, 1(1), 54–60. <https://doi.org/https://doi.org/10.59581/konstanta-widyakarya.v1i1.2361>
- Syahril, R. F., Maimunah, M., & Roza, Y. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Kelas XI SMAN 1 Bangkinang Kota Ditinjau dari Gaya Belajar. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(03), 78–90. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v11i03.15320>
- Umar, U., Hasratuddin, H., & Surya, E. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Model Think Aloud Pair Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD Negeri 067248 Medan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3402–3416. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1884>
- Winaryati, E., Munsarif, M., Mardiana, M., & Suwahono, S. (2021). *Cercular Model of RD & D*. Penerbit KBM Indonesia. [www.penerbitbukumurah.com](http://www.penerbitbukumurah.com)
- Wulan Sari, T., Fitri, A., Latifatu Sa, T., Buana Perjuangan Karawang, U., Kunci, K., & pemecahan masalah matematika, K. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Sekolah Dasar Siswa Kelas IV Materi Pecahan. *IJPSE: Indonesian Journal of Primary School Education*, 1(2), 275–288. <https://doi.org/10.36805/ijpse.v1i2.586>
- Zuriatin, S., Susanta, A., & Muktedir, A. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Materi Pecahan Menggunakan Model Problem Based Learning di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 5(2), 268–275. <https://doi.org/10.33369/dikdas.v5i2.20347>