



## Pengembangan LKPD berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa SMPN 4 Mataram

Amanatul Hidayah<sup>1</sup>, Sri Subarinah<sup>2</sup>, Nourma Pramestie Wulandari<sup>2</sup>, Baidowi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

<sup>2</sup> Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

amntullhdyh@gmail.com

### Abstract

*This study aims to produce students worksheet based of discovery learning to improve the problem solving ability of grade 8th student at Junior High School 4 Mataram on the subject of system of two variables linear equations that are valid, practical, and effective. This research is research and development (R&D) using ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, And Evaluations). The subjects were 32 students. Data collection was carried out using a questionnaire and student problem solving abilities test. Data analysis techniques use validity, practicality and effectiveness testing. The result shows that: 1) Students worksheet based on discovery learning on the subject of system of two variables linear equations has valid categories, with the results was 84%. 2) The practicality at 90% was in excellent categories, and 3) The effectiveness at 0,71 was in good categories. Based on these results, it was concluded that students worksheet based of discovery learning has been valid, practical, and effective, and can be used in learning activities to improve problem solving ability of student.*

**Keywords:** *students worksheet; discovery learning; problem solving ability; system of two variables linear equations.*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan menghasilkan LKPD berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMPN 4 Mataram pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yang valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation And Evaluations*). Subjek penelitian ini adalah 32 siswa kelas VIII. Pengumpulan data menggunakan angket dan tes kemampuan pemecahan masalah siswa. Teknik analisis data menggunakan uji validitas, uji praktikalitas, dan uji efektifitas. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu: 1) LKPD berbasis *discovery learning* pada materi SPLDV memiliki kualitas valid dengan validitas sebesar 84%, 2) kriteria sangat praktis dengan nilai praktikalitas sebesar 90%, 3) dan berkriteria efektif dengan perolehan uji N-Gain sebesar 0,71 dengan kategori tinggi. Kemampuan pemecahan masalah siswa mengalami peningkatan sebesar 78%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis *discovery learning* ini berkategori valid, praktis, dan efektif dan dapat digunakan pada kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

**Kata Kunci:** LKPD; *discovery learning*; kemampuan pemecahan masalah; sistem persamaan linear dua variabel.

## 1. PENDAHULUAN

Pada Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 disebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata). Menurut Septiarini dkk (2023) dalam mempelajari matematika, salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa yaitu kemampuan dalam memecahkan masalah. Meskipun kemampuan pemecahan masalah memiliki peranan yang sangat penting, namun nyatanya masih banyak siswa Indonesia yang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah yang tergolong rendah (Ulandari dkk, 2019; Simamora dkk, 2019). Berdasarkan laporan hasil tes matematika yang dilakukan oleh salah satu studi internasional yaitu (PISA) 2022 dirilis oleh OECD pada tahun 2023, faktanya kemampuan pemecahan masalah matematika di Indonesia masih tergolong rendah. Pada kategori matematika, Indonesia berada di peringkat 18 dari bawah (63) dengan skor rata-rata 366. Sedangkan rerata skor internasional adalah 472 (OECD, 2023)

Selain itu, fakta di lapangan juga menunjukkan bahwa banyak siswa yang masih lemah dalam pelajaran matematika. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada bulan Mei 2023 di SMPN 4 Mataram, terlihat di sana siswa masih kurang aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran juga masih terlalu berpusat pada guru. Hal ini mengakibatkan siswa menjadi kurang mandiri dalam proses mengerjakan berbagai latihan soal.

Pengamatan lebih lanjut pada saat pembelajaran berlangsung, guru hanya mengandalkan buku paket sebagai bahan ajar, dan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) instan sebagai sumber belajar untuk siswa berlatih. Guru juga terbiasa memberikan latihan soal kepada siswa dengan soal yang bersifat rutin. Selain itu, siswa tidak dilibatkan secara langsung dalam penemuan konsep. Sehingga siswa juga kurang memahami konsep pelajaran. Ini terlihat dari jawaban siswa pada saat studi pendahuluan tentang materi SPLDV pada Gambar 1. berikut.

2	Dit: $3x + 2y = 280.000$
	$x + 3y = 28.000$
	Dit: harga celana (x)?
	Jwb: $3x + 2(11000) = 280.000$
	$3x + 22.000 = 280.000$
	$3x + 22.000 = 280.000$
	$= 10.000$

Gambar 1. Jawaban siswa kelas VIII SMPN 4 Mataram

Berdasarkan Gambar 1 terlihat siswa mampu menuliskan unsur yang diketahui dan unsur yang ditanyakan pada soal. Namun, siswa belum mampu menyusun rencana dengan benar untuk menyelesaikan masalah.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap salah satu guru matematika kelas VIII, diperoleh informasi bahwa guru menggunakan LKPD instan yang dibeli oleh pihak sekolah. Bahan ajar ini dianggap sulit oleh siswa dikarenakan kumpulan latihan soal yang terdapat pada LKPD instan tersebut tidak sesuai dengan kemampuan dan karakteristik siswa. Sehingga, LKPD instan yang dibeli oleh pihak sekolah membuat siswa cenderung menjadi pasif. Hal ini sejalan dengan penelitian Baidowi dkk (2022) yang menunjukkan umumnya pendidik menggunakan referensi berupa buku dan materi ajar yang diberikan oleh pemerintah sehingga membuat siswa menjadi bosan dan pasif. Terlebih lagi, guru juga tidak pernah mengembangkan bahan ajar LKPD untuk dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan penelitian Sripatmi dkk (2023), 50% guru di Pulau Lombok masih kesulitan dalam menyusun media pembelajaran. Maka dari itu, LKPD instan tersebut tidak mampu mencapai target pembelajaran. Nilai-nilai yang diperoleh siswa pada saat menggunakan LKPD instan tersebut juga masih sangat rendah.

Permasalahan mengenai rendahnya hasil belajar siswa perlu untuk dicari solusi karena salah satu penyebab rendahnya hasil belajar siswa disebabkan oleh rendahnya tingkat kemampuan pemecahan masalah (Suryani dkk, 2020). Adapun salah satu penentu keberhasilan proses pembelajaran adalah perbaikan perangkat pembelajaran. Satu dari perangkat pembelajaran yang belum maksimal digunakan di SMPN 4 Mataram adalah bahan ajar LKPD.

Inovasi yang dilakukan pada LKPD itu dapat berupa penggunaan suatu model pembelajaran yang dijadikan landasan dalam mengembangkan LKPD. Penggunaan model pembelajaran yang dikombinasikan dengan media pembelajaran juga merupakan hal yang sangat diperlukan (Salsabila dkk, 2023). Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *discovery learning*.

Model pembelajaran *discovery learning* adalah suatu model pengembangan untuk mengembangkan cara belajar siswa menjadi aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan oleh siswa (Pranoto, 2023).

LKPD berbasis *discovery learning* adalah LKPD yang disusun berdasarkan sintak-sintak dalam model pembelajaran *discovery learning*. LKPD berbasis *discovery learning* ini dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran inovatif, konstruksi dan

berpusat pada siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran matematika dan menemukan konsep-konsep melalui konstruksi sendiri (Yuliasuti & Febriani, 2020).

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Hendri & Kenedi (2018) mengenai penggunaan LKPD berbasis *discovery learning* pada materi persamaan garis lurus menunjukkan bahwa lebih dari 70% siswa berada di atas KKM, sedangkan berdasarkan hasil penelitian dari Hardiana dkk (2021) mengenai penggunaan LKPD berbasis *discovery learning* pada materi bangun ruang sisi datar menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan ketuntasan hasil belajar matematika dari 30 % menjadi 72 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis *discovery learning* dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka dalam penelitian ini akan dikembangkan suatu LKPD berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII di SMPN 4 Mataram.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D) menggunakan model pengembangan ADDIE, yang memiliki lima tahap yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), penerapan (*implementation*), evaluasi (*evaluation*) (Pribadi, 2014). Adapun penjelasan mengenai model pengembangan ADDIE adalah sebagai berikut.

### 1. Analisis (*analysis*) data

Pada penelitian ini, kegiatan utama adalah menganalisis. Peneliti mengidentifikasi masalah yang dialami oleh siswa yang kemudian dikumpulkan untuk menjadi data awal penelitian. Selain itu, penelitian ini juga menganalisa kompetensi dasar matematika dengan mengumpulkan informasi tentang kurikulum yang digunakan dan silabus untuk membuat media pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

### 2. Desain (*design*) LKPD

Pada tahap ini peneliti mulai membuat rancangan awal media pembelajaran LKPD. Berikut adalah langkah-langkah penyusunan LKPD menurut Prastowo (2014):

- a. Analisis kurikulum untuk menentukan materi mana yang memerlukan bahan ajar LKPD.
- b. Menyusun peta kebutuhan LKPD untuk mengetahui jumlah LKPD yang harus ditulis dan prioritas LKPD yang akan ditulis.
- c. Menentukan judul LKPD.
- d. Penulisan LKPD.

### 3. Pengembangan (*development*) LKPD

Langkah *development* meliputi kegiatan mengembangkan media pembelajaran LKPD kemudian dilakukan pengujian produk. Pengujian produk yang dilakukan yakni uji validitas oleh validator. Pada tahap uji validitas, validator diminta untuk memvalidasi media pembelajaran produk LKPD. Selanjutnya, saran yang didapatkan dari validator digunakan sebagai landasan dalam melakukan revisi LKPD. Setelah produk direvisi maka diperoleh produk yang siap diujicobakan.

### 4. Penerapan (*implementation*) LKPD

Pada tahap ini, dilakukan uji coba pada kelompok kecil dan uji kelompok besar. Uji coba kelompok kecil ini dilakukan pada beberapa siswa yang terdiri dari 6-12 orang dari suatu kelas (Sukmadinata, 2013). Pada kelas VIII.2 dipilih 10 siswa dari 32 siswa secara random untuk menjadi subjek penelitian. Hasil uji coba kelompok kecil ini dipakai untuk merevisi produk LKPD. Setelah bahan ajar LKPD diujicobakan, siswa diberikan angket berupa lembar praktikalitas. Tidak hanya siswa, guru mata pelajaran matematika juga diberikan angket praktikalitas.

Kelayakan populasi akan dilakukan dalam uji coba kelompok besar. Uji coba kelompok besar adalah penggunaan sampel dalam jumlah yang lebih besar (Sukmadinata, 2013). Tahap uji kelompok besar ini dilakukan pada kelas yang telah dipilih yaitu kelas VIII.2

### 5. Evaluasi (*evaluation*) LKPD

Pada tahap evaluasi ini peneliti membandingkan nilai awal matematika siswa sebelum penggunaan media dan nilai siswa setelah penggunaan media dengan tujuan untuk mengetahui keefektifitas media pembelajaran.

Data dikumpulkan melalui teknik pemberian angket dan tes. Instrumen penelitian terdiri dari lembar angket validitas, lembar angket praktikalitas yang terdiri dari lembar praktikalitas untuk guru dan siswa, serta *posttest* kemampuan pemecahan masalah.

Total skor uji validitas LKPD dan uji praktikalitas LKPD dianalisis dengan menggunakan persentase (Akbar, 2018).

$$Va = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

$Va$  = Validitas dari ahli

$TSe$  = Total skor empiris

$TSh$  = Total skor maksimal

Uji efektifitas LKPD dilakukan dengan menggunakan rumus *N-Gain*. Adapun rumus *N-Gain* yang diadaptasi dari (Lestari & Yudhanegara, 2015) sebagai berikut.

$$N - Gain = \frac{x_2 - x_1}{x_{maks} - x_1} \quad (2)$$

Keterangan:

$x_1$  = Nilai siswa setelah penggunaan LKPD

$x_2$  = Nilai siswa sebelum penggunaan LKPD

$x_{maks}$  = Nilai maksimum

Berikut adalah Tabel 1 kriteria Nilai *N-Gain*.

**Tabel 1.** Kriteria Nilai *N-Gain*

Nilai <i>N-Gain</i>	Kriteria
$N-Gain \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N-Gain < 0,70$	Sedang
$N-Gain \leq 0,30$	Rendah

Suatu produk LKPD dikatakan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa apabila hasil nilai *N-Gain* berada pada kategori tinggi ( $N-Gain \geq 0,70$ ) (Illahi dkk, 2022).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara rinci, hasil penelitian pada tiap-tiap tahap penelitian pengembangan model ADDIE sebagai berikut.

#### 1. Analisis (*analysis*) Data

Tahap ini dilakukan dengan cara melakukan observasi secara langsung dan menggali informasi melalui guru mata pelajaran matematika. Berdasarkan hasil observasi, terlihat bahwa siswa masih kurang aktif dalam proses pembelajaran, siswa masih sulit dalam memahami materi pembelajaran, siswa kesulitan dalam mengerjakan soal yang terdapat pada LKPD instan, serta kemampuan pemecahan masalah siswa yang masih rendah. Selain itu, fakta yang didapatkan pada saat kegiatan wawancara adalah guru mata pelajaran matematika menggunakan LKS instan yang dibeli oleh pihak sekolah. LKS tersebut memiliki tingkatan soal yang tidak sesuai dengan kemampuan dan keadaan siswa sehingga penggunaan LKS tersebut tidak efektif digunakan saat pembelajaran di kelas. Maka dari itu, diperlukan pengembangan LKPD agar dapat memberikan motivasi belajar dan memberikan pemahaman konsep yang dalam sehingga siswa dapat mencapai target yang diinginkan. Adapun kurikulum yang berlaku pada kelas VIII di SMPN 4 Mataram adalah kurikulum 2013.

## 2. Desain (*Design*) LKPD

Tahap ini terdiri dari kegiatan desain produk dan desain instrumen penilaian produk pengembangan. Adapun tahapan pada kegiatan desain produk yaitu kegiatan pengembangan produk LKPD yang mengacu pada langkah-langkah penyusunan LKPD menurut Prastowo (2014) sebagai berikut:

1. Tahap analisa kurikulum, dilakukan kegiatan analisa untuk materi mana yang memerlukan bahan ajar LKPD. Pada penelitian pengembangan ini akan dikembangkan LKPD pada materi SPLDV.
2. Tahap penyusunan peta kebutuhan konsep LKPD, digunakan untuk mengetahui jumlah LKPD dan prioritas LKPD yang harus ditulis. Adapun jumlah LKPD yang harus dikembangkan adalah 4 LKPD dan memiliki subbab yang berbeda-beda. Berikut adalah judul LKPD berdasarkan subbab dari materi SPLDV yaitu:
  1. Menyusun model matematika.
  2. Penyelesaian SPLDV Menggunakan Metode Grafik.
  3. Penyelesaian SPLDV Menggunakan Metode Substitusi.
  4. Penyelesaian SPLDV Menggunakan Metode Eliminasi.
3. Tahap penyusunan judul LKPD. Pada penelitian pengembangan ini judul LKPD yang digunakan adalah Lembar Kerja Peserta Didik “Matematika itu Seru” diikuti dengan nama subbab materi SPLDV.
4. Tahap penulisan LKPD yaitu merumuskan Kompetensi Dasar (KD), menentukan alat penilaian, menyusun materi pokok dengan memperhatikan KD, memperhatikan struktur LKPD, LKPD disusun berdasarkan langkah-langkah model *discovery learning*.

## 3. Pengembangan (*Development*) LKPD

Tahap *development* terdiri dari beberapa kegiatan meliputi kegiatan pengembangan produk, validasi produk dan revisi produk pengembangan. Produk pengembangan LKPD dikembangkan berdasarkan sintak model pembelajaran *discovery learning* serta memuat soal latihan yang disesuaikan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya (1983). Adapun desain sampul pada LKPD seperti pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Sampul LKPD

Setelah kegiatan pengembangan produk, selanjutnya dilakukan kegiatan validasi produk dan revisi produk pengembangan. Berikut adalah penjelasan dari setiap kegiatan sebagai berikut.

#### a. Uji Validitas LKPD

Tahap uji validitas dilakukan oleh dua orang validator, masing-masing sebagai validator 1 dan validator 2. Selanjutnya, saran yang didapatkan dari validator digunakan sebagai landasan dalam melakukan revisi. Secara keseluruhan, hasil validasi menunjukkan bahwa hasil validasi produk yang dikembangkan berdasarkan penilaian kedua validator adalah valid dengan nilai validitas sebesar 84%. Produk tersebut layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran tetapi perlu sedikit perbaikan berdasarkan saran dari validator ahli. Adapun rincian penelitian validitas LKPD dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut.

**Tabel 2.** Rincian Penelitian Validitas LKPD

No.	Aspek yang Dinilai	$\Sigma$ Skor Validator Ahli
1	Format LKPD	28
2	Aspek Kelayakan Isi	53
3	Aspek Kebahasaan dan Tulisan	48
4	Aspek <i>discovery learning</i>	54
<b>Total skor</b>		<b>183</b>
<b>Total skor maksimal</b>		<b>220</b>
<b>Rata-rata nilai validitas</b>		<b>83%</b>
<b>Kriteria</b>		<b>Valid</b>

Berdasarkan Tabel 2 di atas, pertama terlihat bahwa LKPD yang telah dikembangkan mendapatkan nilai validitas sebesar 93% dengan kriteria sangat valid pada aspek format LKPD. LKPD yang telah dikembangkan memuat ukuran yang sesuai dengan standar ISO atau A4 (210 x 297 mm), komponen LKPD yang lengkap (judul, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan, alokasi waktu dan materi pembelajaran), serta ukuran dan jenis huruf yang tidak berlebihan. Hal ini sejalan dengan penelitian Mularahmawati dkk (2021) LKPD yang baik harus memuat huruf dan tulisan yang tepat dan sesuai dan desain LKPD yang menarik.

Kedua, aspek kelayakan isi pada LKPD yang telah dikembangkan mendapatkan nilai validitas sebesar 75,71% dengan kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang telah dikembangkan memuat materi yang akurat serta mencerminkan jabaran untuk mendukung Kompetensi Dasar (KD) dan indikator pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian Harahap dkk (2022) bahwa untuk menghasilkan bahan ajar yang baik, maka bahan ajar yang disusun harus mengacu pada Kompetensi Dasar, agar LKPD yang telah dikembangkan dapat memuat pengetahuan, keterampilan dan sikap minimal yang harus dicapai siswa.



Lebih lanjut, aspek kelayakan kebahasaan dan tulisan pada LKPD mendapat nilai validitas sebesar 80% dengan kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan memiliki bahasa yang komunikatif, lugas, interaktif, sesuai dengan kaidah kebahasaan, serta ejaan yang mengacu pada EYD. Hal ini sejalan dengan Akbar (2013) yang mengatakan bahwa suatu bahan ajar yang baik harus komunikatif, artinya isi dari bahan ajar mudah dicerna, sistematis, jelas dan tidak mengandung kesalahan bahasa.

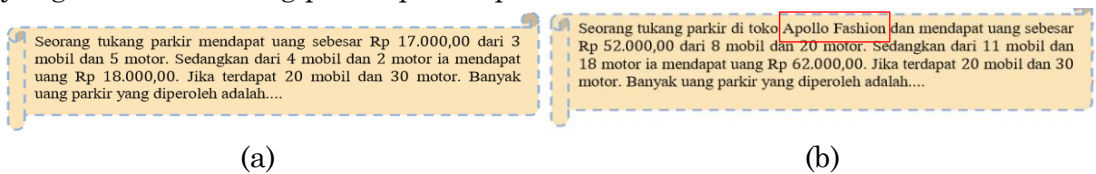
Maka, LKPD yang dikembangkan berkategori valid dengan aspek format LKPD, kelayakan isi, dan kelayakan kebahasaan dan tulisan. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Sripatmi dkk (2021) media pengembangan dikatakan valid jika memenuhi validitas aspek kebahasaan, penyajian materi, dan kegrafikan.

**a. Revisi Produk**

Untuk menghasilkan produk pengembangan yang sangat valid, media pembelajaran yang telah divalidasi kemudian direvisi berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh validator pada tahap validasi. Perangkat pembelajaran yang direvisi berupa LKPD dan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah. Berikut adalah detail revisi sebagai berikut.

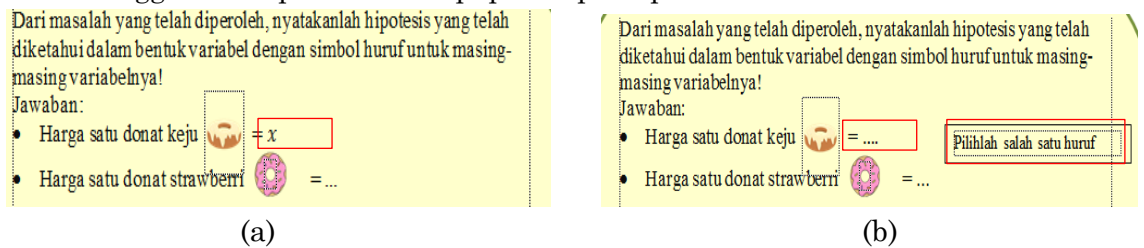
**1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Revisi LKPD berdasarkan saran dari validator ahli pada bagian stimulasi masalah yaitu mengganti lokasi pada soal dan disesuaikan dengan lokasi kehidupan nyata siswa. Seperti pada Gambar 3 berikut siswa harus menentukan banyak uang parkir yang diterima tukang parkir pada Apollo Fashion Store.



**Gambar 3.** (a) Sebelum dan (b) sesudah revisi bagian stimulasi masalah

Revisi selanjutnya yaitu mengganti variabel pada LKPD. Siswa diberi kebebasan untuk menggunakan permisalan apapun seperti pada Gambar 4 berikut.



**Gambar 4.** (a) Sebelum dan (b) sesudah revisi bagian pengumpulan data

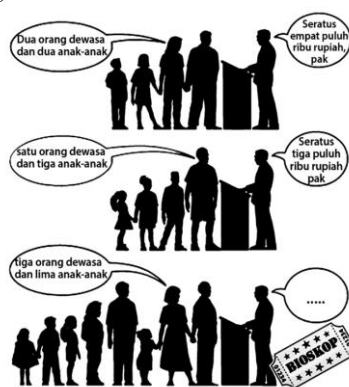
## 2. Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh validator ahli terdapat beberapa hal yang harus direvisi. Untuk lebih jelasnya, Gambar 5 berikut adalah instrumen tes kemampuan pemecahan masalah sebelum dan sesudah revisi.

1. Anis, Azizah, dan Elisa membeli kaos dan topi di toko olahraga yang sama. Anis membeli 3 kaos dan 1 topi dengan membayar Rp 150.000,00. Azizah membeli 2 kaos dan 2 topi dengan membayar Rp 120.000,00. Elisa mempunyai uang sebesar Rp 100.000,00 dan membeli 3 topi dan 1 kaos. Maka, jumlah uang kembalian yang diterima Elisa adalah ...
2. Azmi dan Hana ingin memasukkan mainan kubus mereka ke dalam kardus. Azmi memiliki kardus berukuran  $15.000 \text{ cm}^3$ , sedangkan Hana memiliki kardus berukuran  $8.000 \text{ cm}^3$ . Mainan yang mereka miliki terdiri dari dua warna yaitu merah dan biru. Azmi dapat memasukkan 8 kubus merah dan 14 kubus biru ke dalam kardusnya. Sedangkan Hana dapat memasukkan 16 kubus merah dan 6 kubus biru ke dalam kardusnya. Apabila kedua kardus terisi penuh, selisih volume kubus merah dan biru adalah .....

1. Azmi, Hana, dan Ratna membeli baju wanita dan rok di toko Apollo Fashion Store Mataram. Azmi membeli 2 baju wanita dan 1 rok dengan membayar Rp 210.000,00. Hana membeli 2 baju wanita dan 2 rok dengan membayar Rp 270.000,00. Jika Ratna ingin membeli 3 rok dan 1 baju wanita, maka biaya yang harus dikeluarkan Ratna adalah ...

2. Malam ini sebuah film animasi terbaru yang berjudul *The Little Mermaid* akan ditayangkan di Cinema XXI Epicentrum Mataram. Beberapa orang dewasa dan anak-anak sedang mengantri membeli tiket.



Tentukan biaya tiket yang akan ditagih oleh petugas penjualan tiket pada gambar ketiga!

(a)

(b)

**Gambar 5.** Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah (a) sebelum dan (b) sesudah revisi

## 4. Tahap Penerapan (*Implementation*)

Pada tahap ini, setelah LKPD berbasis *discovery learning* pada materi SPLDV dinyatakan valid oleh validator, kemudian dilakukan kegiatan uji coba produk. Uji coba ini dibagi menjadi dua yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar.

### a. Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan untuk mendapatkan data kepraktisan LKPD. Secara keseluruhan, hasil praktikalitas produk yang dikembangkan berdasarkan penilaian 11 responden adalah sangat praktis dengan nilai praktikalitas sebesar 90%. Adapun rincian analisis uji praktikalitas LKPD dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini:

**Tabel 3.** Penjabaran Skor Tiap-Tiap Responden Praktikalitas

No.	Aspek yang Dinilai	Total Skor dari Responden
1	Daya Tarik	203
2	Kemudahan Penggunaan	201
3	Kebahasaan	102
4	Waktu	93
<b>Total skor</b>		<b>599</b>
<b>Total skor maksimal</b>		<b>660</b>
<b>Rata-rata nilai validitas</b>		<b>90%</b>
<b>Kriteria</b>		<b>Sangat Praktis</b>

LKPD yang telah dikembangkan memenuhi kriteria kepraktisan LKPD yaitu aspek kemenarikan LKPD, kemudahan penggunaan, kemudahan kebahasaan, dan keefisienan waktu penggunaan. Hal ini sesuai dengan penelitian Silvia & Mulyani (2019) serta Hidayat & Irawan (2017) bahwa LKPD dikatakan sangat praktis jika tersusun dengan memenuhi kriteria kepraktisan LKPD yaitu kejelasan isi, kemenarikan tampilan, kemudahan penggunaan dan bahasa, kejelasan informasi, dan kemudahan penggunaan. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD tersebut praktis digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Penggunaan media pembelajaran LKPD dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran. Hal ini sejalan dengan komentar yang diutarakan salah satu responden pada instrumen praktikalitas adalah siswa menjadi lebih bersemangat dalam kegiatan pembelajaran. LKPD yang dikembangkan sangat menarik minat siswa untuk belajar dengan penyajian materi yang sangat mudah dipahami. Hal tersebut membuat siswa menjadi lebih cepat menguasai materi pelajaran.

Menurut Salwan & Rahwatan (2017) serta Anggela dkk (2021) LKPD berbasis *discovery learning* memiliki peranan dan daya tarik tersendiri dalam belajar. LKPD berbasis *discovery learning* dapat meningkatkan minat belajar siswa. Penggunaan yang memiliki karakteristik tersendiri dalam cara merumuskan hipotesis, menyelesaikan masalah dengan pendekatan melakukan percobaan dan pada akhirnya mendapatkan sebuah keputusan dari permasalahan. Kegiatan tersebut akan memberikan stimulus pada ranah kognitif siswa yang dapat menyerap informasi dengan tahan lama, sehingga siswa menyelesaikan soal tes dengan mudah dan tepat.

#### **b. Tahap Uji Kelompok Besar**

Tahap uji kelompok besar dilakukan pada kelas VIII.2 SMPN 4 Mataram dengan jumlah siswa sebanyak 32 siswa. Peneliti membagi kelas menjadi 8 kelompok, dengan masing-masing kelompok terdiri dari 4 siswa. Setelah uji kelompok besar dilakukan,

peneliti membagikan instrumen tes untuk mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa.

### 5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*) LKPD

Pada tahap ini, dilakukan evaluasi sejauh mana ketercapaian penggunaan media. Alat evaluasi yang digunakan berupa soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa sebanyak 2 soal uraian. Siswa harus menjawab soal tersebut dengan mengacu pada indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya (1983) yaitu memahami masalah (*understanding the problem*), menyusun rencana (*devising a plan*), melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), dan memeriksa kembali (*looking back*). LKPD dikatakan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa apabila hasil nilai *N-Gain* berada pada kategori tinggi ( $N\text{-Gain} \geq 0,70$ ) (Illahi dkk, 2022).

Pada tahap evaluasi ini, peneliti membandingkan nilai matematika siswa sebelum penggunaan media LKPD dan nilai matematika siswa setelah penggunaan media LKPD. Berdasarkan nilai matematika siswa sebelum penggunaan media ( $\bar{x}_1$ ) dan nilai siswa setelah penggunaan media ( $\bar{x}_2$ ) pada kelas VIII.2 dengan jumlah siswa 32 siswa secara keseluruhan didapatkan bahwa nilai rata-rata *N-Gain* mencapai 0,71 dengan kategori tinggi. Adapun ringkasan hasil perbandingan nilai matematika siswa sebelum penggunaan media dan nilai siswa setelah penggunaan media pada Tabel 4 sebagai berikut:

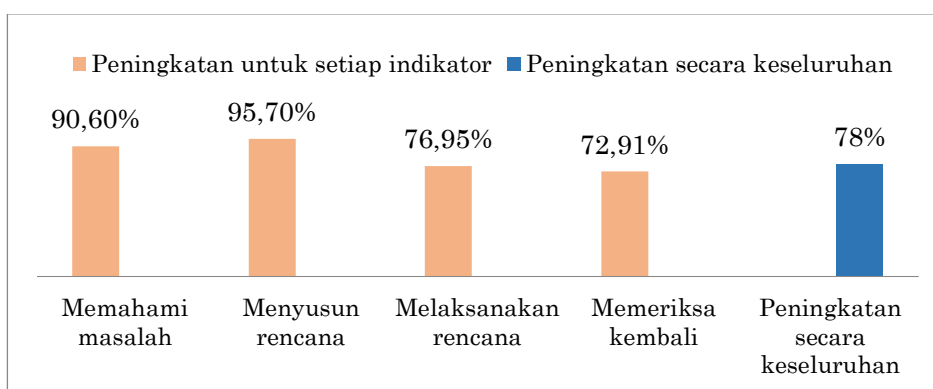
**Tabel 4.** Analisis Rata-Rata Efektivitas LKPD melalui Uji *N-Gain*

$\bar{x}_1$	47,16
$\bar{x}_2$	83,75
$\bar{x}_2 - \bar{x}_1$	36,59
$\bar{x}_{maks} - \bar{x}_1$	52,84
<b>N-Gain</b>	0,71
<b>Kategori</b>	<b>Tinggi</b>

Berdasarkan Tabel 4, nilai rata-rata siswa sebelum menggunakan media pengembangan LKPD pada materi persamaan garis lurus sebesar 47,16. Sedangkan nilai rata-rata siswa setelah penggunaan media pengembangan LKPD pada materi SPLDV menjadi 83,77. Nilai siswa mengalami peningkatan sebesar 78%. Nilai *N-Gain* yang diperoleh adalah 0,71 dengan kategori tinggi. Kategori tinggi artinya produk pengembangan LKPD berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa sudah efektif digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Penggunaan media pembelajaran LKPD membuat siswa antusias dan bersemangat dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini terlihat pada saat LKPD dibagikan, siswa langsung membaca dan mengerjakan LKPD tersebut. Siswa juga menjadi lebih aktif

mengerjakan LKPD bersama teman kelompoknya. Hal ini terlihat siswa menjadi lebih aktif berdiskusi dengan teman kelompoknya dan menanyakan hal-hal yang mereka tidak diketahui. Keaktifan siswa dalam berdiskusi membuat mereka paham dengan materi yang sedang diajarkan. Hal ini terlihat saat siswa mampu menyelesaikan setiap persoalan pada LKPD secara maksimal. Sehingga, LKPD berbasis *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari Illahi dkk (2022) yang mengemukakan bahwa penggunaan LKPD berbasis *discovery learning* berdampak pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah seperti pada Gambar 6 sebagai berikut:



**Gambar 6.** Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa menurut indikator Polya (1983)

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa LKPD berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah: (1) Valid, dengan persentase validitas sebesar 84,1% dengan indikator penilaian yaitu format LKPD, kelayakan isi, kelayakan kebahasaan dan tulisan, kesesuaian dengan sintak *discovery learning* (2) Praktis, dengan persentase praktikalitas sebesar 90% dengan indikator penilaian yaitu daya tarik, kemudahan penggunaan, kebahasaan, dan keefisienan waktu. (3) Efektif, dengan nilai efektifitas sebesar 0.71. Nilai rata-rata siswa sebelum penggunaan LKPD berbasis *discovery learning* adalah 47,16. Sedangkan nilai rata-rata siswa setelah penggunaan LKPD adalah 83,75. Kemampuan siswa dalam memahami masalah memiliki persentase sebesar 90,6%, merencanakan masalah sebesar 95,70%, melaksanakan penyelesaian sebesar 76,95%, dan kemampuan siswa dalam memeriksa kembali sebesar 72,91%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *discovery learning* untuk

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMPN 4 Mataram Tahun Ajaran 2023/2024 bernilai valid, praktis, dan efektif.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Baidowi., Subarinah, S., Hayati, L., Novitasari, D., Kertiyani, N. M. I. (2022). Pelatihan Penyusunan Modul Ajar Matematika Berorientasi Kemampuan Berpikir Kritis Bagi Guru Matematika SMK Kota Mataram. *Rengganis Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 154-163.
- Harahap, T. H., Mushlihuiddin, R., & Nurafifah. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Jurnal EduTech*, 8(1), 1-9.
- Hardiana, F., Sutrisno, J., & Rahmawati, F. (2021). Pengembangan LKPD Menggunakan Model Discovery Learning pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas VIII SMP IT Nurul 'Ilmi Aini Bandar Lampung Tahun Ajaran 2021/2022. *Jurnal Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 3(1), 1-13.
- Hendri, S., & Kenedi, A. K. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 8(2), 10-24.
- Hidayat, R., Siregar, R. Y., & Elindra, R. (2022). Analisis Faktor-Faktor Rendahnya Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMK Swasta Teruna Padangsidimpuan. *Jurnal MathEdu*, 5(3), 114-120.
- Illahi, K., Yensi, N. A., Siagian, T. A., Agustinsa, R., & Utari, T. (2022). Efektifitas LKPD Pemecahan Masalah Langkah Polya Berbasis Model Discovery Learning pada Materi Lingkaran SMP. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 6(3), 386-397.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Mularahmawati, V., Kurniati, A., Rahmi, D., & Sari, A. (2021). Pengembangan LKS Matematika Berbasis Pendekatan Problem Based Learning. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 4(3), 235-246.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I) The State of Learning and Equity in Education*. Paris: OECD Publishing.
- Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 SMP/MTs.*
- Polya, G. (1983). *How To Solve It: a New Aspect of Mathematical Methods*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Pranoto, E. (2023). *Model Discovery Learning dan Problematika Hasil Belajar*. Lombok Tengah: Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia.
- Prastowo, A. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik: Tinjauan Teoritis dan Praktiknya*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Pribadi, B. A. (2014). *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi: Implementasi Model ADDIE*. Jakarta: Kencana.
- Purwanto, M. N. (2012). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Rahmiati., Musdi, E., & Fauzi, A. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Mushorafa*, 6(2), 267-272.
- Riduwan. (2013). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

- Salsabila, N. H., Sripatmi., Tyaningsih, R. Y., Novitasari, D., Triutami, T. W. (2023). Analisis Kebutuhan LKPD Berbasis Model Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika SMP. *Journal of Mathematics and Sciences*, 7(1), 43-52.
- Septiarini, E. S., Sripatmi., Kurniawan, E., & Baidowi. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Mataram pada Materi Pola Bilangan yang Menggunakan Pembelajaran Melalui WhatsApp Tahun Pelajaran 2021/2022. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 5(1), 58-71.
- Silvia, T., & Mulyani, S. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika pada Materi Garis Dan Sudut. *Jurnal Hipotenusa*, 1(2), 38-45.
- Simamora, R. E., Saragih, S., & Hasratuddin. (2019). Improving Students' Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy through Guided Discovery Learning in Local Culture Context. *International Electronic Journal Of Mathematics Education*, 14(1), 61-72.
- Sripatmi., Azmi, S., Junaidi., Wulandari, N. P., & Lu'luilmaknun, U. (2021). Kriteria Buku Referensi Media Pembelajaran Matematika yang Diperlukan Bagi Guru-Guru SMP di Mataram. *Mandalika Mathematics and Education Journal*, 3(2), 115-124.
- Sripatmi., Junaidi., Wulandari, N. P., Kurniawan, E. (2023). Efektifitas Buku Referensi Media Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama (SMP). *Mandalika Mathematics and Education Journal*, 5(1), 79-87.
- Sukmadinata, N. S. (2013). *Me tode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Suryani, M., Jufri, L. H., & Putri, T. A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika. *Mosharafa Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 119-130.
- Ulandari, L., Amry, Z., & Saragih, S. (2019). Development of Learning Materials Based on Realistic Mathematics Education Approach to Improve Students' Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy. *International Electronic Journal Of Mathematics Education*, 14(2), 375-383.
- Yuliastuti, R., & Febriani, R. I. (2020). Uji Validitas Pengembangan LKS Aritmetika Sosial Berbasis Discovery Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII SMP. *Prosiding SNasPPM*, 5(2), 403-407.