

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Salah satu solusi guna menghadapi tantangan global abad 21 yang kian hari semakin tinggi yakni dengan pendidikan. Manusia di era ini bukan hanya mengandalkan kecerdasan kognitif saja, namun harus memiliki daya saing melalui daya pikir yang kreatif dan inovatif untuk bersaing dengan individu yang lain. Meningkatkan kualitas pendidikan merupakan solusi dalam membekali peserta didik untuk menghadapi persaingan yang lebih tinggi. Pendidikan tidak hanya mendidik peserta didik secara kognitif tetapi juga dari segi keterampilan. Hal ini dapat membuat peserta didik memiliki etika yang baik, jujur, dan cerdas. Sebagai penerus bangsa, peserta didik harus memiliki bekal yang cukup dalam menghadapi persaingan abad 21, seperti daya pikir yang kritis dan analitis, memiliki inovasi dan kreatifitas yang tinggi, sosialisasi dan pemecahan masalah serta komunikasi yang baik.

Memasuki era informasi, peserta didik akan saling berlomba-lomba dan bersaing dengan masyarakat global sehingga sangat perlu bagi peserta didik untuk memiliki empat kompetensi utama di abad 21. Kompetensi yang dimaksud dikenal dengan istilah 4C, di antaranya *Critical Thinking and Problem Solving* (memiliki daya pikir yang kritis dan analitis dalam penyelesaian masalah), *Creativity* (mempunyai daya kreativitas yang tinggi), *Communication Skills* (berkemampuan komunikasi yang baik), dan *Ability to Work Collaboratively* (berkemampuan dalam hal kerjasama pada suatu kegiatan) yang pertama kali dikenalkan oleh *US-based Partnership for 21st Century Skills* (Agustinova et al., 2022). Mata pelajaran matematika merupakan satu dari sekian banyak kajian ilmu yang memiliki urgensi tersendiri dalam pendidikan dan perkembangan teknologi. Salah satunya dapat dilihat dari penerapan matematika pada disiplin ilmu lain dan perkembangan teknologi. Satu jenis keterampilan yang penting untuk dapat ditingkatkan melalui ilmu matematika terdapat dalam Peraturan Mendikbud nomor 21 yang dikeluarkan pada tahun 2016 adalah setiap peserta didik harus mampu dan

memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah, karena hal tersebut akan berguna di kemudian hari. Selaras dengan tujuan umum yang dirumuskan oleh NCTM pada pembelajaran matematika bahwa peserta didik harus memiliki 5 kemampuan dasar matematika yaitu kemampuan berkomunikasi dan bersosialisasi, memecahkan masalah dengan baik dan benar, penalaran disertai dengan pembuktian, koneksi, serta representasi (Yulyanisa et al., 2021). Berdasarkan pernyataan yang telah dijabarkan di atas dapat diketahui bahwa satu kemampuan penting yang harus dimiliki oleh setiap individu peserta didik yakni pemecahan masalah. Sejalan dengan pendapat Tanjung & Nababan (2019) kemampuan ini sangatlah penting untuk mendominasi diri peserta didik, karena dengan kemampuan memecahkan permasalahan, peserta didik dilatih untuk menyelesaikan masalah sehingga mampu mengambil keputusan yang tepat. Sejalan dengan teori konstruktivisme menurut Vygotsky yang menyatakan bahwa banyak kemajuan yang diperoleh melalui kreativitas dan produktivitas manusia sehingga kreativitas ini harus selalu didukung bagi peserta didik agar dapat berdampak pada kemampuan pemecahan masalahnya (Lunevich, 2021). Selanjutnya menurut Yadav (2021) lingkungan sosial budaya membantu dalam asimilasi dan perolehan pengetahuan.

Berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah, terdapat satu materi yang sesuai. Materi yang dimaksud yakni relasi dan fungsi. Materi relasi dan fungsi sering digunakan untuk melatih kemampuan pemecahan masalah yang melibatkan variabel-variabel dan dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Siregar, 2024). Meskipun masalah relasi dan fungsi berkaitan dengan kehidupan, peserta didik masih membuat kesalahan dalam menyelesaikannya. Kesalahan dalam pengerjaan soal relasi dan fungsi bermula dari pemahaman peserta didik yang kurang terhadap makna soal sehingga menimbulkan kesalahan pada saat menjawab (Afifah et al., 2024). Kemampuan siswa dalam menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika pada materi relasi dan fungsi tergolong rendah (Pebrianti & Santia, 2024).

Hasil dokumentasi dari guru matematika di SMP Integral Luqman Al Hakim Balikpapan, perolehan rata-rata hasil Penilaian Sumatif Tengah Semester (PSTS)

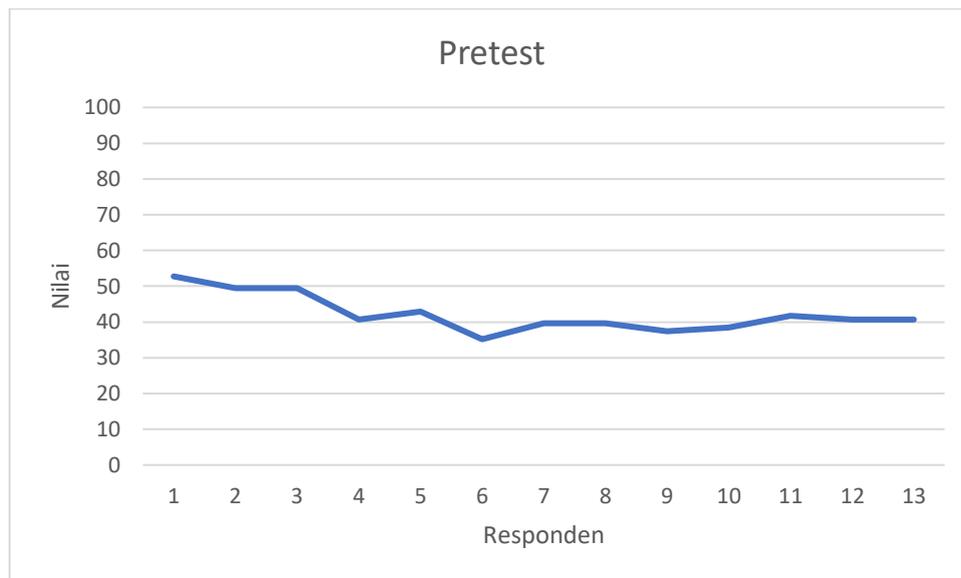
ganjil elemen Aljabar pada materi relasi dan fungsi adalah 60,78 untuk peserta didik tahun ajaran 2023/2024. Perolehan rata-rata ini masih berada di bawah ketentuan KKTP yang ditetapkan sekolah yaitu minimal berada pada rentang 66 - 85. Rekapitulasi hasil penilaian PSTS ganjil pada materi relasi dan fungsi dijelaskan dalam Tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1 Rekapitulasi Hasil PSTS Ganjil Materi Relasi dan Fungsi

<b>Peserta Didik</b>	<b>Nilai</b>	<b>Peserta Didik</b>	<b>Nilai</b>	<b>Peserta Didik</b>	<b>Nilai</b>
1	58	10	47	19	50
2	62	11	87	20	51
3	62	12	70	21	50
4	52	13	71	22	65
5	80	14	42	23	66
6	34	15	62	24	75
7	72	16	44	25	76
8	31	17	59	26	91
9	30	18	82	27	72
<b>Rata-Rata</b>					<b>60,78</b>

Berdasarkan Tabel 1.1, 16 dari 27 peserta didik memperoleh nilai di bawah KKTP. Dapat diartikan bahwa peserta didik masih melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah relasi dan fungsi.

Kemampuan pemecahan masalah peserta didik SMP Integral Luqman Al Hakim Balikpapan masih berada pada kategori rendah. Hal ini dapat dilihat dari perolehan nilai *pretest* yang memuat indikator kemampuan pemecahan masalah pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII tahun ajaran 2024/2025. Berikut perolehan nilai *pretest* digambarkan pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Grafik Nilai *Pretest*

Berdasarkan Gambar 1.1 dapat dilihat bahwa perolehan nilai *pretest* kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi relasi dan fungsi belum mencapai KKTP yang ditetapkan sekolah yaitu pada rentang 66 – 85. Oleh sebab itu, penting bagi peserta didik untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah agar dapat mengutamakan pentingnya langkah-langkah strategi menyelesaikan masalah guna menemukan jawaban (Nugraha et al., 2024).

Selain pentingnya kemampuan pemecahan masalah, diperlukan model yang tepat dalam kegiatan pembelajaran. Terdapat beberapa model yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah di antaranya *Problem Based Learning* (PBL), *Project Based Learning* (PjBL), *Team Assisted Individualization* (TAI), dan *Contextual Teaching and Learning* (Agustin et al., 2024; Labahu et al., 2024; Puziyanti et al., 2024; Wulandari, 2024). Di antara model-model tersebut, model *Problem Based Learning* (PBL) memiliki keunggulan dalam menunjang peningkatan kemampuan pemecahan masalah karena model ini berfokus pada peserta didik (Sukmawarti et al., 2022). Tahapan model PBL disusun dan dibuat untuk memberikan bantuan pada peserta didik dalam hal pengembangan keterampilan pemecahan masalah serta pembelajarannya berpusat pada peserta didik dan fokus pada masalah (Manfaati et al., 2022). Karakteristik model PBL mengajarkan peserta didik untuk dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi

dalam kehidupan sehari-hari dalam proses pembelajaran (Azura et al., 2024). Di samping itu, menurut Maika et al. (2021) model yang sesuai untuk peserta didik memperoleh pengetahuannya sendiri adalah *Problem Based Learning* (PBL). Untuk menerapkan model PBL dibutuhkan sebuah media pembelajaran yang dapat mendukung pelaksanaan setiap tahapan model PBL.

Berdasarkan hasil observasi dalam pelaksanaan pembelajaran, bahan ajar yang digunakan peserta didik terbatas. Buku yang menjadi pegangan guru jumlahnya tidak banyak sehingga tidak bisa digunakan secara bersama-sama oleh seluruh peserta didik. Hal ini mengharuskan guru untuk membuat media belajar yang dapat digunakan seluruh peserta didik. Media pembelajaran yang dapat diterapkan guna mendukung terlaksananya model belajar PBL adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Menurut Asrizal dalam Marshel et al. (2021) LKPD adalah lembaran yang berisi tugas yang perlu dan wajib untuk diisi oleh peserta didik. Di samping itu LKPD juga berguna untuk meminimalisir peran guru dalam pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kurikulum saat ini, yakni peserta didik diberikan motivasi agar aktif dan secara tidak langsung dapat membangun pengetahuan peserta didik (Andeswari et al., 2021). Sementara itu, Hayati et al. (2021) menggambarkan LKPD sebagai suatu bahan ajar jenis cetak yang didalamnya berisikan materi beserta rangkumannya, serta petunjuk pengerjaan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik berdasarkan kompetensi dasar. Menurut Ihwan et al. (2021) LKPD yang dikombinasikan dengan teknologi informasi merupakan media belajar yang inovatif guna memfasilitasi proses pembelajaran saat ini. LKPD yang dibuat tidak lagi berbentuk buku teks tetapi menggunakan teknologi sehingga menjadi lebih menarik untuk peserta didik. LKPD yang dibuat menggunakan teknologi disebut Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik atau yang biasa dikenal dengan E-LKPD. Menurut Nurfadilla et al. (2021) E-LKPD memudahkan guru dan siswa dalam pengembangan kemampuan pemecahan masalah. Dengan sampul, gambar, dan warna yang bagus dan menarik dari E-LKPD dapat mendorong minat dalam proses pembelajaran di sekolah. E-LKPD menjadi bukti pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi mengikuti perkembangan dunia abad 21.

Penyajian E-LKPD dapat diinovasikan dengan memadukan model pembelajaran (Dier & Asrizal, 2023). E-LKPD sendiri dapat dipadukan dengan model belajar yang mengasah kemandirian peserta didik disertai dengan kegiatan pemecahan masalah (Silvi & Auliya, 2022). Tahapan-tahapan model PBL yang dimuat ke dalam E-LKPD disebut E-LKPD berbasis PBL (Jawadiyah & Muchlis, 2021). Dalam satu riset yang telah dilakukan oleh Marshel et al. (2021) menyimpulkan bahwa pengembangan E-LKPD berbantuan PBL berhasil, menarik untuk digunakan, efisien, dan bermanfaat. Selanjutnya pada riset karya Maika et al. (2021), dapat dikatakan perangkat belajar matematika menggunakan model PBL dianggap layak, sangat valid dan praktis sehingga dapat dipakai pada proses pembelajaran. Penggunaan E-LKPD berbasis PBL dapat dikembangkan sebagai satu solusi media pembelajaran untuk dapat meningkatkan keterampilan proses peserta didik karena memuat suatu permasalahan untuk dipecahkan (Safitri et al., 2022). Sejalan dengan penelitian Ritonga et al. (2022) E-LKPD berbasis PBL layak diterapkan dan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik. Selanjutnya penelitian Rohma & Puspitawati (2021) menyimpulkan bahwa E-LKPD dapat menjadi sebuah bahan ajar. Selain itu, Sulistyanti et al. (2021) menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis PBL layak untuk memberi perubahan ke arah yang lebih baik dalam mengasah kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah.

Sehingga, berdasarkan paparan di atas, peserta didik perlu E-LKPD untuk menunjang pembelajaran di kelas dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD berbasis *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VIII SMP Integral Luqman Al Hakim Balikpapan pada materi relasi dan fungsi.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, peneliti mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran kurang memberikan fasilitas kepada peserta didik agar dapat melatih kemampuan pemecahan masalah.
2. Terbatasnya bahan ajar yang dapat digunakan oleh seluruh peserta didik.

3. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang ditunjukkan oleh perolehan skor *pretest* belum mencapai ketentuan KKTP.

### **1.3 Batasan Masalah**

Peneliti melakukan pembatasan masalah agar dapat fokus pada hal yang ingin diteliti. Adapaun batasan yang dimaksud terdapat pada pengembangan E-LKPD berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik SMP Integral Luqman Al Hakim Balikpapan pada materi relasi dan fungsi.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah yang dapat disusun sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi relasi dan fungsi?
2. Bagaimana kevalidan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi relasi dan fungsi?
3. Bagaimana kepraktisan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi relasi dan fungsi?
4. Bagaimana keefektifan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi relasi dan fungsi?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian yang dapat disusun sesuai dengan rumusan masalah yang telah peneliti buat yakni sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan dan menganalisis pengembangan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi relasi dan fungsi.

2. Mengetahui kevalidan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi relasi dan fungsi.
3. Mengetahui kepraktisan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi relasi dan fungsi.
4. Mengetahui keefektifan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi relasi dan fungsi.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari hasil penelitian ini, yakni sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan akan memberi kontribusi ilmu pengetahuan khususnya E-LKPD berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi relasi dan fungsi. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman bagi para peneliti berikutnya dalam melakukan penelitian tentang E-LKPD khususnya dalam pelajaran matematika materi relasi dan fungsi.

2. Manfaat praktis

Umumnya manfaat yang dihasilkan dari pelaksanaan penelitian ini adalah untuk memotivasi guru agar memiliki daya pikir kreatif dalam membuat E-LKPD serta menerapkannya ketika kegiatan pembelajaran berlangsung. Sementara secara khusus dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Bagi peserta didik

Diharapkan dapat meningkatkan pemahaman materi relasi dan fungsi dan tidak melakukan kesalahan pada saat menyelesaikan masalah.

- b. Bagi guru

Diharapkan E-LKPD ini menjadi alternatif sumber belajar untuk diterapkan dalam proses pembelajaran dan dapat membantu memenuhi media yang guru miliki.

- c. Bagi lembaga pendidikan

Diharapkan dapat melancarkan proses pembelajaran dan penyampaian ilmu matematika sehingga memperoleh hasil yang maksimal.

- d. Bagi peneliti  
Diharapkan dapat menambah pengetahuan dan mengembangkan kemampuan di bidang penelitian termasuk dalam pengembangan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning*.
- e. Bagi program studi  
Diharapkan dapat menjadi referensi judul bagi mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan di masa mendatang.

### **1.7 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Berikut spesifikasi produk E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* dalam bentuk virtual:

1. Tampilan produk E-LKPD berupa tautan (*link*) yang dapat diakses oleh guru maupun peserta didik.
2. Penyajian isi E-LKPD berupa materi relasi dan fungsi yang dibahas di kelas VIII SMP semester ganjil.
3. Komposisi materi produk E-LKPD berdasarkan pada Capaian Pembelajaran Fase D.
4. Standar minimum perangkat yang akan digunakan yakni telepon genggam *android* atau iOS dan laptop.

### **1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Terdapat dua asumsi dan keterbatasan pada proses penelitian dan pengembangan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* ini adalah:

1. Asumsi pengembangan
  - a. E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* materi Relasi dan Fungsi dapat menciptakan peserta didik yang aktif dalam proses belajar mengajar.
  - b. Peserta didik memiliki sifat mandiri dalam belajar.
  - c. Peneliti memahami pelaksanaan model PBL.
  - d. Dosen sebagai validator yang berpengalaman serta validator ahli media yang cakap dalam bidang multimedia.

- e. *Item-item* yang terdapat pada lembar validasi memperlihatkan bahwa penilaian produk dilakukan secara komprehensif serta dapat menyatakan kelayakan suatu produk.
2. Keterbatasan pengembangan
- a. Produk yang dihasilkan berupa E-LKPD terbatas yang berisi materi Relasi dan Fungsi.
  - b. E-LKPD yang dibuat berbasis model PBL.
  - c. Uji validasi dilakukan pada validasi ahli dan uji coba empiris (uji coba lapangan).
  - d. Uji coba produk dilakukan di kelas VIII Al-Khawla SMP Integral Luqman Al Hakim Balikpapan.