

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan ilmu pengetahuan teknologi di abad 21 semakin pesat. Pada zaman ini aspek teknologi menjadi sangat berpengaruh pada kehidupan sehari-hari sehingga manusia dituntut untuk bisa beradaptasi dan mampu mengembangkan kemampuan berfikir logis dan kreatif agar bisa mengikuti zaman yang serba canggih (Umaroh et al., 2020). Di abad 21 ini dibutuhkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas agar mampu bersaing dengan negara-negara ASEAN. Salah satu yang dapat menghasilkan SDM yang berkualitas adalah Pendidikan. Pendidikan yang unggul menjadi sumber penyokong untuk kemajuan suatu bangsa. Semua Negara di dunia ini termasuk Indonesia pasti mengharapkan pendidikan yang terbaik. Oleh karena itu, diperlukan sistem pendidikan yang baik agar proses pembelajaran dapat terlaksana dengan sistematis, efektif, dan efisien (Rahmat, 2013).

Menurut Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya (Depdiknas, 2003). Dapat disimpulkan bahwa tujuan pendidikan sangat berfokus pada potensi dari peserta didik agar bisa diarahkan untuk menjadi penerus bangsa yang unggul, berakhlak mulia dan memiliki kualitas yang sebaik-baiknya agar bisa bersaing dengan Negara lain. Pendidikan yang diinginkan pada abad 21 ini adalah

menginginkan peserta didik untuk memiliki kemampuan yang biasa disebut dengan 4C, yaitu *Critical Thinking and Problem Solving* (berpikir kritis dan menyelesaikan masalah), *Creativity* (kreativitas), *Communication Skills* (kemampuan berkomunikasi), dan *Ability to Work Collaboratively* (kemampuan untuk bekerja sama) (Effendi et al., 2021). Peserta didik diharapkan mampu memiliki 4 kemampuan tersebut, salah satunya adalah kemampuan dalam memecahkan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran ini sangat penting, hal ini disampaikan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM). Menurut NCTM (2000) dalam Cahyani & Setyawati (2016) proses berpikir matematika dalam pembelajaran matematika meliputi lima kompetensi standar utama yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran, kemampuan komunikasi dan kemampuan koneksi. Kemampuan pemecahan masalah tersebut perlu dikuasai oleh peserta didik agar mereka bisa memecahkan masalah dengan baik, yang mampu menguasai masalah dalam kehidupan sehari-hari (Suci & Rosyidi, 2012). Kemampuan pemecahan masalah ini perlu diterapkan dalam proses pembelajaran, terutama dalam mata pelajaran matematika.

Matematika merupakan ilmu yang universal yang memiliki peranan penting dalam pendidikan sebagai dasar perkembangan teknologi modern untuk mengembangkan pola pikir manusia (Mashuri, 2019). Oleh karena itu, pelajaran matematika penting diberikan kepada peserta didik mulai dari Sekolah Dasar. Selain itu, aktivitas manusia yang tidak terlepas dari proses berhitung, mengukur dan aktivitas matematika lainnya di dalam kehidupan sehari-hari. Matematika

mempunyai peranan penting dalam memecahkan masalah di berbagai bidang (Prastowo & Waluya, 2019). Untuk itu, peserta didik perlu dilatih untuk menyelesaikan masalah agar mendapatkan pengalaman yang bisa ditemukan dalam kegiatan belajar di sekolah maupun pada aktivitas sehari-hari (Cahayana et al., 2020).

Seorang pendidik harus mampu mempersiapkan strategi pembelajaran yang menarik dan bisa menghidupkan suasana kelas agar proses pembelajaran menjadi aktif dan menyenangkan. Strategi yang perlu dipersiapkan oleh pendidik salah satunya adalah mengembangkan bahan ajar yang mampu memfasilitasi pengembangan kemampuan pemecahan masalah peserta didik, membuat peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran, dan menjadikan pengalaman belajar peserta didik lebih menarik dan bervariasi (Umaroh et al., 2020). Bahan ajar yang bisa digunakan pendidik pada saat mengajar adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

LKPD adalah sebuah bahan ajar yang dapat memudahkan dan membantu peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga terciptanya interaksi yang baik dan efektif antara pendidik dan peserta didik, dan mampu meningkatkan minat belajar peserta didik untuk mencapai hasil belajar yang baik (Umbaryati, 2016). Melalui LKPD memudahkan pendidik dalam proses penilaian karena hampir semua aktivitas peserta didik semuanya terekam di dalam LKPD (Kosasih, 2021). Kosasih (2021) juga menjelaskan bahwa waktu dalam menggunakan LKPD lebih efektif karena waktu pembelajaran lebih banyak dimanfaatkan dalam pengerjaan

kegiatan itu sendiri, dari yang sebelumnya banyak digunakan untuk penjelasan kegiatan belajar.

Dari hasil observasi yang dilakukan di SMP Negeri 6 Tanjungpinang pada tanggal 12 Oktober 2022, peserta didik cenderung masih menghafal rumus sehingga ketika diberikan soal yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah pada umumnya peserta didik masih mengalami kesulitan. Berikut ini adalah contoh soal pemecahan masalah yang diberikan beserta jawaban dari salah satu peserta didik.

1. Untuk membangun sebuah rumah, 5 orang pekerja dapat menyelesaikan dalam waktu 24 hari. Jika pembangunan rumah harus selesai dalam waktu 10 hari, berapa pekerja yang dibutuhkan?

**Gambar 1.1** Tampilan latihan soal peserta didik

Berdasarkan gambar di atas merupakan soal yang membutuhkan langkah-langkah untuk memecahkan masalah.

Jawaban :  
 1) Diketahui :  
 5 orang pekerja  
 Ditanya : pekerja yang dibutuhkan

$$\frac{5}{x} = \frac{24}{10}$$

**Gambar 1.2** Tampilan jawaban latihan soal peserta didik

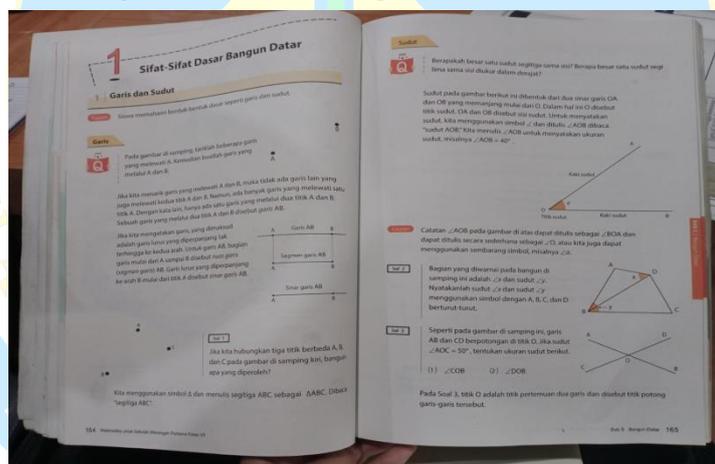
Sumber: Dokumentasi buku latihan peserta didik

Berdasarkan jawaban latihan soal di atas, dapat dilihat bahwa peserta didik belum dapat membuat informasi apa yang diketahui pada soal secara lengkap. Kemudian, tidak membuat rencana pemecahan masalah seperti membuat langkah-langkah pemecahan masalah, tidak melakukan perhitungan, dan tidak ada pemeriksaan kembali atau keterangan lain pada penyelesaian soal tersebut. Hal ini menunjukkan peserta didik belum memiliki kemampuan pemecahan masalah yang

baik. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah mengakibatkan rendahnya hasil belajar peserta didik (Susanti et al., 2022).

Kemudian, proses pembelajaran pun masih bersifat konvensional, dimana masih menerapkan metode ceramah dimana guru sebagai pusat informasi yang sepenuhnya menjelaskan materi pembelajaran. Pendidik juga jarang mengaitkan pelajaran dengan kehidupan sehari-hari, setelah menjelaskan materi pendidik langsung memberikan latihan soal untuk dikerjakan. Hal tersebut membuat siswa cenderung bosan dan tidak memperhatikan penjelasan dari guru.

Berdasarkan hasil wawancara kepada salah satu guru, bahan ajar yang digunakan guru pada umumnya hanya berupa buku paket, dan jarang menggunakan bahan ajar berbasis teknologi.



**Gambar 1.3** Tampilan materi Bangun Datar pada Buku Paket  
Sumber : Buku Matematika Kelas VII SMP Kurikulum Merdeka

Berdasarkan buku paket di atas belum sepenuhnya mampu membuat peserta didik untuk aktif dan bisa mengembangkan kemampuan untuk memecahkan masalah. Latihan soal juga masih sedikit, berisi gambar dan teks pemaparan materi. Penggunaan buku paket hanya memungkinkan komunikasi satu arah yang mengakibatkan kurangnya kesempatan peserta didik untuk

mengembangkan pemahamannya sendiri untuk mengasah kemampuan pemecahan masalah (Basri et al., 2020). Oleh karena itu perlu dikembangkan bahan ajar sebagai pendamping buku paket agar peserta didik aktif belajar mandiri, berlatih latihan soal agar bisa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

Penggunaan bahan ajar masih jarang dilakukan oleh guru, salah satu bahan ajar yang bisa dikembangkan adalah LKPD. Guru masih belum optimal dalam mengembangkan LKPD yang bisa membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran. LKPD yang selama ini dibuat masih berupa pertanyaan dan pengisian soal tanpa menjelaskan bagaimana proses jawaban dari pertanyaan tersebut diperoleh. Karena kurang tersedianya bahan ajar berupa LKPD minat belajar siswa menjadi kurang, siswa jadi cenderung pasif dan kurang berlatih dalam mengerjakan soal. Dengan adanya bahan ajar berupa LKPD, bisa meningkatkan kemampuan peserta didik dalam penafsiran peristiwa yang dipelajarinya (Aini et al., 2021). Penggunaan bahan ajar berbasis teknologi juga masih jarang dikembangkan. Menurut Yakin (2021) penggunaan LKPD berbasis teknologi ini merupakan salah satu upaya agar peserta didik dapat memanfaatkan teknologi. Di samping itu, desain pembelajaran seperti LKPD yang menarik dapat membangun pemikiran inovatif, pengetahuan, dan kreativitas yang diciptakan oleh peserta didik (Yakin, 2021).

E-LKPD merupakan bahan ajar dengan desain elektronik berupa tampilan interaktif yang berisikan materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik (Budi et al., 2021). Oleh karena itu pada studi sekarang, peneliti akan membuat bahan ajar berupa

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) yang akan memasukkan gambar, dan tampilan LKPD yang lebih menarik, memberikan umpan balik kepada peserta didik dan berisi soal-soal yang bisa melatih peserta didik untuk bisa menyelesaikan permasalahan matematika. Karena pada abad 21 ini sudah berbasis teknologi, perkembangan ilmu dan pendidikan juga harus beradaptasi dengan teknologi. Sehingga, bahan ajar pun berbasis teknologi agar menyesuaikan dengan perkembangan zaman. Jadi, dengan adanya E-LKPD ini dapat meningkatkan antusias peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran dan menyelesaikan soal-soal di dalam E-LKPD tersebut.

Salah satu alternatif E-LKPD yang bisa mengatasi masalah tersebut adalah berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Menurut Nani et al. (2019), model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu pembelajaran yang memiliki ciri khas yaitu selalu dimulai dan berpusat pada masalah. Model PBL melibatkan peserta didik secara aktif dalam memecahkan masalah, menuntut keterampilan berpikir tinggi peserta didik, menjadikan peserta didik lebih mandiri, dan menanamkan sikap sosial positif siswa lainnya. Model PBL selalu menuntut keaktifan peserta didik sehingga menumbuhkembangkan kemampuan kreativitas peserta didik, baik secara individual maupun secara kelompok.

Studi relevan dalam pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) adalah pada artikel “E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Disertai Kuis Interaktif Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis” oleh Munika et al. (2021), diperoleh bahwa E-LKPD berbasis PBL ini memperoleh tingkat kevalidan, kelayakan, keefektifan serta meningkatkan

kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pada penelitian ini menggunakan model rancangan ADDIE untuk melihat kevalidan, kepraktisan dan keefektifan dari produk.

Salah satu *software* yang dapat digunakan untuk mengembangkan LKPD berbasis teknologi adalah menggunakan *Articulate Storyline 3*. Perangkat lunak *Articulate Storyline 3* bisa digunakan untuk membuat objek pembelajaran secara inovatif dan interaktif (Sindu et al., 2020). Kelebihan *Software* ini adalah kemudahan dalam membuat tombol navigasi tanpa melakukan pengkodean yang sulit (Rianto, 2020). Penggunaan E-LKPD yang dibuat menggunakan *Articulate Storyline 3* ini memudahkan peserta didik dalam menggunakannya, dapat memotivasi peserta didik dalam pembelajaran mandiri, dapat membuat peserta didik aktif dan kreatif dalam mencari sumber belajar (Indriani et al., 2021). Dengan menggunakan aplikasi *articulate storyline*, dapat meningkatkan pembelajaran mandiri oleh peserta didik sehingga dapat meningkatkan kemampuan dan keterampilan peserta didik tanpa selalu bergantung pada guru (Indriani et al., 2021).

Penggunaan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) ini diharapkan mampu memberikan pengaruh yang baik dan positif serta membuat dukungan yang cukup besar dari peserta didik agar tercapainya pemahaman pemecahan masalah dengan baik. Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian pengembangan bahan ajar yang dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dengan judul “Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Melatih Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Bangun Datar Kelas VII SMP”. Pemilihan materi

bangun datar dikarenakan materi ini juga merupakan salah satu materi yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah dan sesuai dengan hasil wawancara oleh salah satu guru di SMP Negeri 6 Tanjungpinang.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah peneliti paparkan di atas, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini yaitu bagaimanakah Pengembangan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Melatih Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Bangun Datar Kelas VII SMP yang valid, praktis dan efektif?

### **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan Pengembangan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Melatih Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Bangun Datar Kelas VII SMP yang valid, praktis dan efektif.

### **D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan**

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang dapat digunakan oleh pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Adapun spesifikasi yang diharapkan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan berupa aplikasi bereksistensi .apk yang dapat diakses melalui perangkat *Android*.

2. E-LKPD ini memuat CP dan TP sesuai kurikulum merdeka, cover atau halaman depan, pendahuluan, peta konsep, petunjuk penggunaan, ringkasan materi, lembar kerja yang berisikan soal-soal, profil penulis, dan daftar pustaka.
3. E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL)
4. E-LKPD ini didesain dengan menggunakan aplikasi *articulate storyline 3*.
5. E-LKPD ini berisikan materi Bangun Datar kelas VII SMP.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

##### 1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, diharapkan hasil penelitian ini bisa digunakan dan bermanfaat dengan baik bagi perkembangan ilmu pengetahuan terutama sebagai perangkat dan bahan ajar yang mampu membuat siswa lebih aktif untuk memecahkan masalah.

##### 2. Manfaat Praktis

- 1) Bagi siswa, siswa dapat meningkatkan keaktifan, minat belajar dan pemahaman konsep materi yang bisa dijadikan sebagai pedoman atau sumber pengetahuan dalam proses pembelajaran.
- 2) Bagi guru, menjadikan referensi akademis dalam pembuatan bahan ajar dan sebagai bahan ajar pembelajaran.

- 3) Bagi peneliti, dapat menambah wawasan, sebagai pedoman dalam pembuatan bahan ajar berupa LKPD berbasis teknologi dan sebagai sumber referensi untuk melaksanakan penelitian selanjutnya.

#### **F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, asumsi penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Peserta didik sudah familiar menggunakan *smartphone* atau pun alat penunjang lain untuk mengakses produk.
2. Peserta didik dapat mengunduh dan menjalankan produk di *smartphone* dengan baik.
3. Memiliki spesifikasi *smartphone* yang memadai.

Penelitian yang dilakukan peneliti memiliki keterbatasan sebagai berikut.

1. Produk berupa E-LKPD ini hanya bisa dijalankan pada *Android*.
2. Aplikasi belum bisa diunduh melalui *playstore*.
3. Penelitian ini dibatasi hanya pada satu topik yaitu materi Bangun Datar.

#### **G. Definisi Operasional**

Agar tidak terjadi kesalahan dalam memahami istilah antara penelitian dan pembaca maka beberapa istilah didefinisikan sebagai berikut :

1. Pengembangan

Pengembangan yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu mengembangkan dan menghasilkan sebuah produk bahan ajar berupa E-LKPD dalam bentuk aplikasi yang terdapat cover atau halaman depan, pendahuluan, peta konsep, petunjuk penggunaan, materi, lembar kerja yang berisikan soal-soal, profil

penulis, dan daftar pustaka. E-LKPD ini sebagai bentuk tambahan media pembelajaran yang digunakan oleh siswa, penunjang proses belajar mengajar dan juga yang dikembangkan ini berbeda dari bentuk yang sudah ada sebelumnya.

## 2. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD)

E-LKPD yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu sebuah produk bahan ajar yang dibuat semenarik mungkin untuk menunjang proses pembelajaran agar siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika pada materi Bangun Datar. E-LKPD ini dibuat berbasis teknologi dimana tidak hanya berisikan teks saja, namun dikemas dalam bentuk aplikasi yang bisa dipasang dan diakses di *android*.

## 3. *Problem Based Learning* (PBL)

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran dimana peserta didik diberikan permasalahan diawal untuk diselesaikan dan dipecahkan secara mandiri maupun kelompok agar memperoleh pembelajaran yang bermakna untuk kegiatan sehari-hari. Model PBL ini memiliki langkah kerja (sintak) dalam pembelajaran sebagai berikut.

- 1) Tahap orientasi peserta didik terhadap masalah
- 2) Tahap mengorganisasikan peserta didik untuk belajar
- 3) Tahap membimbing penyelidikan peserta didik secara individu maupun kelompok
- 4) Tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya; dan
- 5) Tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

#### 4. E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL)

E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dalam penelitian ini merupakan bahan ajar yang memiliki 5 tahapan yang dapat diterapkan dalam pengerjaan E-LKPD, dimulai pada tahapan pengenalan peserta didik terhadap suatu permasalahan, tahap mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, tahap membimbing penyelidikan masalah, tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah oleh peserta didik.

#### 5. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah adalah proses dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya untuk menemukan sebuah solusi.

#### 6. Valid

Valid yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebuah standar kualitas yang menunjukkan tingkat legal (berlaku) dan standar dari suatu produk. Kevalidan pada penelitian pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Bangun Datar Kelas VII SMP dilihat berdasarkan hasil dari penilaian para ahli dan berbagai aspek melalui lembar validasi.

## 7. Praktis

Praktis yang dimaksud adalah penilaian tingkat kepraktisan dan keterpakaian produk yang dikembangkan. Data hasil uji praktikalitas ini diambil melalui angket uji praktikalitas pendidik dan respon peserta didik.

## 8. Efektif

Efektif adalah tercapainya keberhasilan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dikatakan efektif apabila minimal tingkat ketuntasan soal pemecahan masalah yang dicapai adalah kategori baik.

