

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) sangat dipengaruhi oleh adanya peran matematika. Menurut Siregar (2021), matematika adalah salah satu bidang ilmu yang berkontribusi terhadap kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sebagai ilmu dasar, bidang matematika perlu dipelajari dengan baik, sehingga menjadi mata pelajaran wajib dari tingkat pendidikan dasar hingga menengah atas. Pernyataan ini menunjukkan bahwa matematika memberikan kontribusi besar dalam mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kemampuan utama yang perlu dikuasai peserta didik dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kemampuan pemecahan masalah matematis mencakup aktivitas kognitif yang kompleks, yang mengharuskan peserta didik mengatasi suatu masalah melalui penerapan strategi tertentu (Pratiwi *et al.*, 2023). Dalam *National Council of Teacher of Mathematics (NCTM)*, Wilson mengatakan sasaran utama dalam belajar matematika yaitu agar peserta didik dapat menyelesaikan masalah matematika yang kompleks. Maka dari itu, kemampuan memecahkan masalah sangat penting untuk mencapai tujuan ini Anugraheni (dalam Muthia *et al.*, 2024). Seseorang yang mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari cenderung memiliki kemampuan serupa dalam menyelesaikan masalah matematis. Pada proses pemecahan masalah, peserta didik diharapkan dapat menggunakan aturan matematika yang dipelajari untuk memecahkan masalah sesuai dengan langkah yang telah ditentukan. Adapun langkah-langkah dalam pemecahan masalah menurut Polya (1973) meliputi; 1) memahami masalah (*understanding problem*), 2) merencanakan penyelesaian (*devising a plan*), 3) melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), 4) memeriksa kembali (*looking back*). Selain itu, menurut Standar Proses Pembelajaran Matematika yang ditetapkan oleh NCTM peserta didik perlu memiliki lima aspek kunci, yaitu kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, penghubungan konsep, pemikiran logis, serta kemampuan memaparkan ide (Mauliyda, 2020). Kemampuan ini perlu dikuasai peserta didik agar

dapat menghadapi berbagai permasalahan matematis yang relevan dengan kehidupann sehari-hari.

Namun, Aulia & Hidayati (2023) melaporkan bahwa kemampuan peserta didik dengan kategori tinggi hanya mencapai 27%, sedangkan kategori sedang 33% dan kategori rendah 40%. Penelitian lain oleh Somatanaya & Nugraha (2018) menemukan bahwa rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik SMP di Tasikmalaya hanya mencapai 45,39 dengan kategori kurang baik. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VIII SMPN 4 Tasikmalaya didapatkan bahwa dalam proses memahami masalah, masih terdapat peserta didik yang belum mampu memahami dengan baik, namun ada beberapa peserta didik yang mampu memahami masalah dengan cukup baik. Dalam proses merencanakan penyelesaian, tidak sedikit peserta didik yang masih kebingungan dalam menentukan rencana yang akan digunakan. Dalam proses melaksanakan rencana, tidak sedikit peserta didik yang belum mampu melaksanakannya, kebanyakan yang belum mampu melaksanakan rencana merupakan peserta didik yang kebingungan dalam tahap merencanakan, sehingga berdampak pada tahap melaksanakan rencana. Dalam tahap akhir yaitu memeriksa kembali, peserta didik hanya menuliskan kesimpulan dari hasil pengerjaan, tanpa adanya pemeriksaan hasil dengan cara yang lain.

Berdasarkan permasalahan di atas, perlu adanya suatu solusi dalam mengembangkan kemampuan peserta didik, yaitu dengan cara melatih kemampuan pemecahan masalah matematis. Salah satu cara untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu melalui sebuah asesmen atau penilaian. Menurut Kurniawan (2020) asesmen merupakan penilaian proses belajar dan pengumpulan informasi sebagai dasar membuat keputusan dalam memberikan tanggapan atau umpan balik. Salah satu bentuk asesmen yang dapat digunakan adalah *assessment for learning*. (Ramadhani & Muchlis, 2023) menjelaskan bahwa *assessment for learning* melibatkan proses pemberian umpan balik berbasis bukti untuk membantu peserta didik memahami proses belajarnya saat ini, apa yang harus dilakukan, serta memahami cara untuk mencapai tujuan belajar yang telah ditentukan. Menurut *Assessment Reform Group* dalam Kurniawan (2020) *assessment for learning* adalah proses untuk mengumpulkan dan menafsirkan bukti yang akan digunakan oleh peserta didik dan guru dalam memutuskan cara terbaik untuk mencapai pembelajaran. *Assessment for learning* menawarkan potensi

besar dalam mendukung peserta didik untuk memahami proses belajar, mendapatkan umpan balik, dan melatih kemampuan. Dalam penelitian ini, *assessment for learning* diterapkan sebagai suatu pendekatan untuk memaksimalkan proses belajar. Untuk memaksimalkan proses belajar peserta didik tentu diperlukan sebuah media, media yang dapat dimanfaatkan untuk hal ini adalah LKPD.

LKPD merupakan panduan bagi peserta didik dalam memecahkan masalah (Septiani *et al.*, 2022). Menurut Fauzi *et al.* (2021) LKPD merupakan lembar kerja yang memuat permasalahan yang harus dipecahkan oleh peserta didik serta dengan memberikan instruksi tugas yang jelas. LKPD merupakan lembar kerja yang memuat berbagai tugas yang harus diselesaikan oleh peserta didik, tugas ini dilengkapi dengan petunjuk dan kegiatan yang dirancang untuk mendukung pembelajaran peserta didik. LKPD yang digunakan selama ini masih belum dapat membantu peserta didik memecahkan masalah secara maksimal. Hal ini dibuktikan berdasarkan wawancara dengan Guru SMPN 4 Tasikmalaya dimana masih terdapat peserta didik yang kesulitan dalam memahami masalah, padahal memahami masalah adalah tahap awal dalam melakukan pemecahan masalah. Melihat permasalahan tersebut perlu adanya pengembangan pada LKPD agar lebih efektif dalam membantu peserta didik memahami masalah. Dengan kemajuan inovasi di dunia pendidikan, LKPD dengan versi cetak dapat diubah menjadi versi digital dengan berbantuan internet, yang dikenal dengan sebutan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD). E-LKPD merupakan lembaran yang berbentuk elektronik yang berisi tugas-tugas, dan aktivitas yang akan dilakukan oleh peserta didik dalam bentuk elektronik yang bisa di akses melalui laptop, komputer, maupun *smartphone* (Hanum & Amini, 2023). Dalam E-LKPD terdapat kelebihan dibandingkan LKPD yang masih bentuk cetak, yaitu dapat memuat video, hal ini dapat membantu peserta didik dalam memahami masalah yang disajikan.

Berdasarkan kondisi di atas peneliti memiliki alternatif solusi dengan mengembangkan E-LKPD berorientasi *assessment for learning* yang bertujuan untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik terutama dalam materi pertidaksamaan linear satu variabel dengan judul **“Pengembangan E-LKPD Berorientasi *Assessment for Learning* untuk Melatih Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kelayakan E-LKPD berorientasi *assessment for learning* untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik?

## 1.3 Definisi Operasional

### 1.3.1 Pengembangan

Pengembangan adalah suatu proses yang tersusun secara sistemis dengan tujuan mengembangkan suatu produk melalui tahapan validasi dan uji coba, lalu menentukan efektivitas sehingga produk tersebut dapat dipertanggungjawabkan. Pengembangan pada penelitian ini menggunakan model PPE (*Planning, Production, Evaluation*).

### 1.3.2 E-LKPD

E-LKPD adalah lembar kerja berbentuk elektronik yang berisi tugas, aktivitas, panduan, dan instruksi yang bertujuan untuk mendukung peserta didik dalam memahami materi pembelajaran dan menyelesaikan masalah. Dalam penelitian ini, E-LKPD dikembangkan dengan memanfaatkan *platform Wizer.me*.

### 1.3.3 *Assessment for Learning*

*Assessment for learning* adalah proses penilaian yang dilakukan secara berkesinambungan oleh guru selama pembelajaran dengan tujuan memperoleh informasi terkait kemampuan peserta didik serta memberikan umpan balik yang relevan dan konstruktif. Prinsip-prinsip *assessment for learning*, yaitu menentukan tujuan dan kriteria keberhasilan, mendorong pemahaman melalui aktivitas terarah, dan memberikan umpan balik konstruktif.

### 1.3.4 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu aktifitas yang melibatkan proses kompleks, di mana diperlukan berbagai strategi untuk mengatasi dan menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Adapun indikator dalam langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya, yaitu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan

mengungkapkan hal yang diminta atau ditanyakan dalam soal, merancang strategi/rencana penyelesaian yang tepat untuk memecahkan masalah, melaksanakan penyelesaian soal dengan strategi/rencana yang telah dirancang sebelumnya, dan memeriksa kembali menggunakan cara lain.

### **1.3.5 Melatih Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Melatih kemampuan pemecahan masalah matematis adalah proses sistematis dan terorganisir yang bertujuan mengembangkan kemampuan individu dalam menghadapi, menganalisis, dan menyelesaikan masalah tertentu melalui pengulangan pengalaman yang terarah dan terencana. Melatih yang digunakan pada penelitian ini menggunakan latihan deliberatif dan petunjuk

### **1.3.6 Kelayakan E-LKPD**

Kelayakan E-LKPD merupakan acuan yang menjadikan E-LKPD itu layak dan tidak layak dalam melatih kemampuan pemecahan masalah. Pengembangan E-LKPD perlu diukur kelayakannya guna mendapatkan hasil yang diharapkan. Ada tiga kriteria utama untuk menilai kelayakan E-LKPD, yaitu kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Ketika hanya memenuhi salah satu atau dua dari tiga kriteria tersebut E-LKPD yang dikembangkan belum dapat dikatakan layak digunakan. E-LKPD dikatakan valid apabila memenuhi validasi media (penyajian E-LKPD, kegrafikan, gambar dan ilustrasi, serta aspek rekayasa perangkat lunak) dan validasi materi (komponen isi dan kebahasaan). Penilaian kevalidan dilakukan melalui angket yang diisi oleh ahli media dan ahli materi. Kepraktisan E-LKPD dinilai dari respon peserta didik, respon positif peserta didik menunjukkan bahwa E-LKPD praktis digunakan. E-LKPD dianggap praktis apabila memenuhi; penggunaan E-LKPD, reaksi pemakaian, dan manfaat E-LKPD. Sedangkan untuk keefektifan E-LKPD diukur melalui hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

### **1.3.7 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, maka tujuan penelitian pengembangan ini adalah mengetahui kelayakan E-LKPD berorientasi *assessment for*

*learning* untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan peserta didik.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi acuan dalam penyusunan E-LKPD yang berorientasi *assessment for learning*, khususnya dalam pembelajaran matematika. Selain itu, hasil dari penelitian ini juga dapat dijadikan sumber informasi karya ilmiah yang berguna untuk mendukung kajian dan penelitian bagi peneliti selanjutnya.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

#### **1.4.3 Bagi Guru**

Penelitian ini dapat digunakan oleh guru untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematis melalui penggunaan LKPD yang memanfaatkan teknologi digital.

#### **1.4.4 Bagi Peserta Didik**

Penelitian ini dapat membantu peserta didik dalam melatih kemampuan pemecahan masalah matematis sehingga kemampuan peserta didik dalam hal tersebut menjadi lebih baik lagi.

#### **1.4.5 Bagi Peneliti**

Penelitian ini dapat menjadi referensi untuk merancang pengembangan E-LKPD berorientasi *assessment for learning* selanjutnya.