

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan aspek penting dalam pembentukan sumber daya manusia yang unggul dan berdaya saing di era digitalisasi. Menurut Nur et al. (2019), era digital merupakan era di mana semua aspek dalam kehidupan, termasuk dalam proses pembelajaran yang terjadi lebih banyak memanfaatkan media digital. Kehadiran teknologi informasi dapat dimanfaatkan sebagai strategi pembelajaran era digital untuk meningkatkan kualitas dalam pembelajaran. Kurikulum memiliki peranan yang sangat krusial dalam bidang pendidikan guna mencapai tujuan pendidikan di masa mendatang. Maka dari itu, penting bagi kurikulum untuk mengikuti perubahan yang terjadi dalam masyarakat dan mengintegrasikannya ke dalam proses pendidikan. Teknologi pendidikan digunakan untuk membantu peserta didik belajar (Salsabila & Agustian, 2021). Teknologi dapat digunakan sebagai alat administrasi, media pembelajaran, atau sebagai sumber belajar. Implementasi ini mengacu pada ketentuan yang diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 16 Tahun 2022 yang mengatur proses standar termasuk penggunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk memberikan pengalaman belajar yang berkualitas tinggi serta mencapai target pembelajaran dan diharapkan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pendidikan akan memberikan bantuan kepada peserta didik dan pendidik dalam menjalankan proses pembelajaran dan diharapkan dapat berperan sebagai perantara untuk mencapai tujuan pendidikan.

Menurut Hendri (2020) salah satu dari tujuan utama pendidikan adalah membantu peserta didik dalam proses mengenali dan memahami diri mereka sebagai individu yang berbeda dan mengembangkan potensi mereka. Baik pendidik maupun peserta didik memiliki kesempatan untuk belajar dari pengalaman mereka sendiri. Peserta didik yang memiliki motivasi belajar yang tinggi akan merasa senang dan tertarik dalam menjalani proses pembelajaran yang menarik, berarti mereka tidak perlu dipaksa untuk berpikir. Pengalaman belajar peserta didik akan meningkatkan pemikiran mereka (Khamidah et al., 2019). Salah satu upaya untuk

mendorong proses belajar adalah melalui penggunaan media pembelajaran yang baik dan menarik bagi peserta didik.

Media pembelajaran merupakan sarana penyalur pesan atau informasi belajar yang hendak disampaikan oleh sumber pesan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut (Ikhsal & Musril, 2020). Media pembelajaran berperan penting dalam mendukung proses pembelajaran, membantu penyampaian materi secara efektif, dan meningkatkan pemahaman peserta didik. Pemanfaatan berbagai jenis media, seperti buku teks, audio visual, atau teknologi digital, pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif. Pemanfaatan media pembelajaran tidak hanya meningkatkan kualitas penyampaian informasi, tetapi juga memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih variatif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Terdapat media pembelajaran yang sering digunakan dalam proses belajar-mengajar salah satunya adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah suatu bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas yang harus dikerjakan peserta didik (Rahmawati & Wulandari, 2020). LKPD digunakan sebagai panduan peserta didik untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah, serta merupakan salah satu media penting untuk pembelajaran. LKPD juga berfungsi untuk memberikan pemahaman lebih terkait materi yang diberikan pendidikan karena memuat elemen-elemen esensial dan interaktif yang berguna untuk memberi daya tarik atau motivasi peserta didik (Sa'diah et al., 2022). LKPD dapat mengembangkan keterampilan proses peserta didik yang diharapkan mampu membangun struktur pengetahuannya sendiri berdasarkan data-data yang diperoleh melalui keterlibatan langsung dalam pengamatan.

LKPD memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran dan pada saat ini dijadikan sebagai media penunjang utama dalam pembelajaran. Peserta didik dapat menggunakannya untuk mengembangkan konsep, berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, dan meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah. LKPD juga membantu mengorganisasi dan menganalisis data, serta memfasilitasi peserta didik dalam menarik kesimpulan dan mengaplikasikan ide-

ide yang telah dimilikinya. Selain itu, LKPD sangat penting dalam mendukung kegiatan belajar peserta didik karena dapat membantu mereka memahami materi dan mengembangkan keterampilan. Pengembangan LKPD yang menggunakan model pembelajaran dan teknologi akan lebih memotivasi peserta didik dan mempermudah dalam memfasilitasi proses pembelajaran. Selain itu, keunggulan lain dari adanya LKPD menggunakan model teknologi didalamnya terdapat video, gambar, audio, simulasi praktikum, memiliki tampilan yang menarik, dapat diakses dimana saja dan kapan saja, serta dapat memberikan *feedback* koreksi dan nilai secara otomatis.

Fisika merupakan salah satu sub disiplin dalam Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Fisika juga merupakan bidang yang membutuhkan kemampuan berhitung, bernalar, dan logika yang baik. Selain itu, fisika bukan hanya kumpulan pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip saja akan tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Hasil studi pendahuluan yang dilakukan melalui kegiatan wawancara dengan peserta didik kelas XI MIPA menunjukkan bahwa mereka mengalami kesulitan dalam mempelajari materi fisika.

Berdasarkan wawancara dengan pendidik, materi fluida dinamis dianggap krusial namun kurang didukung dengan kegiatan proyek yang jelas untuk memperkuat pemahaman peserta didik tentang konsep fluida dinamis. Kegiatan pembelajaran juga masih menggunakan buku paket dan pernah beberapa kegiatan menggunakan LKPD berbentuk sederhana berisi soal fisika dan refleksi dari pembelajaran akan tetapi belum secara menyeluruh memfasilitasi peserta didik dalam kegiatan belajar. Kemudian, pemilihan materi fluida dinamis dikarenakan sebagian besar dari peserta didik belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan yaitu 77, dengan rata-rata nilai yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 59,6 pada peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 5 Tasikmalaya tahun Ajaran 2023/2024. Pemahaman terhadap teori, konsep, dan prinsip fisika harus dikonstruksi secara mandiri oleh peserta didik melalui bimbingan pendidik. Hal tersebut dikarenakan ketika peserta didik melakukan pembelajaran mandiri akan memiliki ingatan lebih lama sesuai dengan paham konstruktivisme.

Salah satu model yang dapat mengkonstruksi pemahaman peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran yaitu model *Project-Based Learning* (PjBL). Model PjBL sebagai salah satu model pembelajaran yang disarankan untuk digunakan dalam pembelajaran karena menghasilkan karya berbasis masalah (Lismidarni, 2020). Model ini digunakan untuk melatih peserta didik melakukan analisis terhadap permasalahan, kemudian melakukan eksplorasi, mengumpulkan informasi, interpretasi, dan penilaian dalam mengerjakan proyek yang terkait dengan permasalahan yang dikaji (Kanza et al., 2020).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dengan memberikan angket kepada peserta didik, 76,2% peserta didik membutuhkan LKPD yang menarik dalam pembelajaran fisika serta 85,7% peserta didik membutuhkan LKPD yang dapat diakses secara *online* melalui *smartphone*. Selain itu, pendidik pelajaran fisika di SMA Negeri 5 Tasikmalaya sangat mendukung dalam pengembangan E-LKPD dengan syarat dapat menjadikan E-LKPD yang mengarahkan pada pembuatan suatu produk dan pemecahan suatu masalah dalam proses pembelajaran untuk menumbuhkan kondisi belajar yang aktif dan kreatif kepada peserta didik sehingga terampil dalam menciptakan suatu produk dan memecahkan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan materi yang dipelajari. Salah satu *platform* yang dapat membantu dalam membuat E-LKPD yaitu wizer.me (Anggoro, 2023).

Wizer.me merupakan *software* yang dapat mengubah lembar kerja tradisional yang dicetak menjadi lembar kerja *online* interaktif dan mudah diakses oleh pendidik dan peserta didik baik melalui komputer/laptop, tablet, dan gawai, di mana saja dan kapan saja, tidak terbatas oleh ruang (Sitanggang & Lubis, 2023). Kelebihan dari wizer.me yaitu bersifat *user friendly* yang artinya mudah untuk digunakan, dengan kode sumber yang terbuka (*Open Source*) tanpa harus mengetahui bahasa pemrograman HTML. Selain itu, banyak fitur yang cepat dan mudah dimengerti, sehingga dapat menyisipkan berbagai macam video, animasi, gambar-gambar, simulasi hingga kuis yang disertai koreksi dan nilai secara otomatis yang tidak ditemukan dalam LKPD cetak pada umumnya. Kelebihan-kelebihan yang dimiliki wizer.me juga memberikan dukungan yang positif dalam mengembangkan E-LKPD berbasis model PjBL.

E-LKPD berbasis model PjBL dapat meningkatkan kemampuan pengetahuan dan keterampilan peserta didik melalui sebuah produk yang dihasilkan oleh peserta didik itu sendiri (Lismidarni, 2020). Penggunaan LKPD dengan model PjBL menurut Arsana dan Sujana (2021) memiliki kelebihan dibandingkan LKPD lainnya yaitu peserta didik diarahkan untuk menjadi kreatif, peserta didik dituntut untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKPD, dan pendidik hanya sebagai fasilitator serta pembelajaran berpusat pada peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kumalasari dan Julianto (2021) menyatakan bahwa E-LKPD berbantuan wizer.me yang dikembangkan layak digunakan dan mempunyai efektifitas yang tinggi. Namun penyajian E-LKPD yang dikembangkan belum menggunakan sintaks model pembelajaran tertentu sehingga proses pembelajaran kurang terarah dan sistematis. Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Suryanti (2022) menyatakan bahwa E-LKPD berbasis praktikum sederhana yang dikembangkan layak digunakan. Namun E-LKPD yang dikembangkan belum khusus dirancang untuk kegiatan proyek. Adapun perbedaan yang akan dilakukan peneliti dalam mengembangkan E-LKPD dengan *platform* wizer.me yaitu terletak pada materi pembelajaran dan konten yang disajikan. Materi yang akan digunakan yaitu fluida dinamis, sedangkan konten E-LKPD berisi langkah-langkah kegiatan pembelajaran dengan menggunakan sintaks PjBL.

Berdasarkan informasi tersebut, penelitian yang berjudul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis Model *Project-Based Learning* Berbantuan Wizer.Me Pada Materi Fluida Dinamis" bertujuan untuk menciptakan produk yang valid dan dapat digunakan secara praktis dalam pembelajaran fisika, khususnya dalam mempelajari konsep Fluida Dinamis yang disajikan dalam bentuk proyek. Dalam konteks ini, pentingnya pengembangan LKPD elektronik ini adalah untuk mencapai pembelajaran fisika yang optimal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, rumusan masalah yang diangkat oleh peneliti sebagai berikut.

- 1.2.1. Bagaimana proses pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) berbasis model *project-based learning* berbantuan wizer.me pada materi fluida dinamis?
- 1.2.2. Bagaimana validitas Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) berbasis model *project-based learning* berbantuan wizer.me pada materi fluida dinamis?
- 1.2.3. Bagaimana kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) berbasis model *project-based learning* berbantuan wizer.me pada materi fluida dinamis.

1.3 Definisi Operasional

Definisi operasional memuat penjelasan mengenai variabel yang digunakan pada penelitian. Definisi operasional diperlukan untuk menghindari terjadinya kesalahan dan perbedaan persepsi dalam penelitian ini, maka variabel penelitian perlu diuraikan sebagai berikut.

- 1.3.1. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) adalah suatu produk lembar kerja peserta didik yang disajikan secara elektronik yang di dalamnya memuat ringkasan materi, langkah-langkah dan petunjuk yang memuat unsur teks, audio, dan audio visual yang harus dikerjakan peserta didik untuk mencapai tujuan dalam pembelajaran.
- 1.3.2. Model *Project-Based Learning* adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek. Peserta didik melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk belajar. Pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata. Model ini dikembangkan berdasarkan teori belajar konstruktivisme.

- 1.3.3. Wizer.me adalah *platform* yang digunakan untuk membuat Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) yang memiliki banyak pilihan tipe soal, tampilan yang menarik, dan dapat memberikan koreksi serta nilai secara langsung dan otomatis.
- 1.3.4. Materi Fluida Dinamis yang terdapat pada kurikulum 2013 yang diajarkan di kelas XI MIPA semester Ganjil dan berada dalam KD 3.4 yakni Menerapkan prinsip fluida dinamis dalam teknologi dan KD 4.4 yakni Membuat dan menguji proyek sederhana yang menerapkan prinsip dinamika fluida. Penggunaan materi fluida dinamis pada penelitian ini hanya pada sub materi Azas Bernoulli dan penerapan Azas Bernoulli.
- 1.3.5. Validitas E-LKPD menggunakan model *project-based learning* dengan *platform* wizer.me adalah ukuran kevalidan E-LKPD atau kriteria kualitas E-LKPD yang meliputi validasi ahli materi, ahli model pembelajaran, dan ahli media yang akan dihitung menggunakan indeks Aiken's V. Hasil perhitungan kemudian dikonversi ke dalam tabel kriteria validitas produk. Jika hasil perhitungan yang diperoleh $> 0,4$ maka E-LKPD yang dikembangkan dapat dikatakan valid.
- 1.3.6. Kepraktisan Validitas E-LKPD menggunakan model *project-based learning* dengan *platform* wizer.me adalah tingkat kepraktisan E-LKPD yang ditinjau dari aspek kemudahan dan daya tarik berdasarkan respon peserta didik yang diukur menggunakan instrumen angket kepraktisan yang akan dianalisis menggunakan kriteria kepraktisan produk. Jika hasil perhitungan yang diperoleh $\geq 51\%$ maka E-LKPD yang dikembangkan dapat dikatakan praktis.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai berdasarkan permasalahan di atas sebagai berikut.

- 1.4.1. Menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) berbasis model *project-based learning* berbantuan wizer.me pada materi fluida dinamis.

- 1.4.2. Mendeskripsikan validitas Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) berbasis model *project-based learning* berbantuan wizer.me pada materi fluida dinamis.
- 1.4.3. Mendeskripsikan kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) berbasis model *project-based learning* berbantuan wizer.me pada materi fluida dinamis.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan beberapa manfaat dan informasi untuk berbagai kalangan serta dapat memecahkan berbagai masalah yang dihadapi dalam dunia Pendidikan khususnya dalam bidang proses pembelajaran fisika dengan menerapkan E-LKPD tersebut. Manfaat penelitian ini antara lain:

1.5.1. Manfaat Teoretis

Manfaat teoritis dari Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi berupa inovasi baru tentang media pembelajaran yang bermanfaat dalam proses pembelajaran di Sekolah Menengah Atas (SMA) khususnya dalam mata pelajaran fisika pada materi Fluida Dinamis. E-LKPD berbasis model *project-based learning* berbantuan wizer.me dapat memberikan kontribusi dan motivasi baru untuk meningkatkan kualitas pendidikan nasional.

1.5.2. Manfaat Praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pendidik, peserta didik, dan peneliti:

- 1.5.2.1 Bagi para pendidik, penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif dalam pilihan penggunaan media pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajaran di kelas dengan menyajikan materi yang komprehensif dan alur pembelajaran yang mudah dipahami;
- 1.5.2.2 Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan bahwa penelitian ini akan meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap fisika dan memudahkan memahami materi pembelajaran dalam bentuk baru dan sangat mudah dibawa kemana-kemana karena dapat diakses dalam bentuk tautan melalui *smartphone*, laptop, dan komputer;

1.5.2.3 Bagi peneliti, tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengembangkan sikap kreatif dan inovatif dalam mengaplikasikan pengetahuan yang telah mereka peroleh selama masa studi. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan memberikan wawasan mengenai pilihan media pembelajaran yang dapat digunakan oleh peserta didik ketika mereka berperan sebagai pendidik di masa depan.