

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) memiliki pengaruh besar terhadap dunia pendidikan. Perkembangan TIK mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran (Ridwan et al., 2021). Pemanfaatan teknologi yang digunakan dalam bidang pendidikan beberapa tahun terakhir semakin beragam dan inovatif. Selain menggunakan buku cetak resmi, pendidik sudah mulai menggunakan dan menerapkan buku digital (*e-book*), *slide power point* beserta animasi *flash* dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam kegiatan pembelajaran terbukti sangat bermanfaat bagi peserta didik. Dalam hal ini, beberapa bentuk keterampilan yang harus dimiliki oleh pendidik adalah merancang, menciptakan atau memodifikasi media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman dengan memanfaatkan teknologi.

Media pembelajaran merupakan sebuah alat bantu yang berfungsi dan dapat digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran (Agustina et al., 2017). Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran merupakan salah satu wujud penerapan Peraturan Pendidikan dan Kebudayaan di Indonesia No. 65 tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah pada bab 1 poin 13 yang menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi pembelajaran (Mendikbud, 2013). Terdapat media pembelajaran yang sering digunakan untuk membantu proses pembelajaran, seperti alat peraga, video pembelajaran, modul, *handout*, buku paket, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan yang lainnya.

LKPD merupakan media pembelajaran yang dapat digunakan pendidik dalam meningkatkan keterlibatan atau aktivitas peserta didik dalam proses belajar mengajar (Diana & Makiyah, 2021). LKPD berfungsi untuk memberikan pemahaman lebih terkait materi yang diberikan pendidik karena memuat elemen-elemen esensial dan interaktif yang berguna untuk memberi daya tarik atau motivasi peserta didik (Sa'diah et al., 2022). LKPD tersebut berisi sejumlah pertanyaan dan beberapa persiapan serta kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik. LKPD

dapat mengembangkan keterampilan proses peserta didik yang diharapkan mampu membangun sendiri struktur pengetahuannya dari data-data yang diperolehnya melalui keterlibatan langsung dalam pengamatan. Menurut Isnaini et al (2019), LKPD pada saat ini hanya berisi rangkuman teori dan latihan soal, hal ini mengakibatkan tidak adanya prosedur ilmiah dalam memecahkan suatu permasalahan dan tidak melatih peserta didik dalam menemukan suatu konsep.

Penggunaan LKPD pada saat ini digunakan sebagai media penunjang pembelajaran bukan media pembelajaran yang utama. Untuk dapat lebih memotivasi proses belajar peserta didik dan efektivitas pembelajaran diperlukan pengembangan LKPD yang lebih menarik. Terlebih saat ini berada pada zaman dimana segala sesuatu menggunakan teknologi. Pengembangan LKPD yang menggunakan model teknologi akan lebih memotivasi peserta didik dan mempermudah dalam memfasilitasi proses pembelajaran. Selain itu, keunggulan lain dari adanya LKPD menggunakan model teknologi dapat disisipi 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.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik mata pelajaran Fisika di SMAN 13 Garut mengatakan bahwa, media pembelajaran yang digunakan saat ini menggunakan LKPD. Menurut beliau LKPD yang digunakan hanya sebagai pendukung dalam pembelajaran yang berisi rangkuman materi dan soal latihan. Selain itu, keterlaksanaan pembelajaran di laboratorium sedikit terhambat dikarenakan sedang renovasi, alat dan bahan praktikum yang tersedia kurang lengkap sesuai dengan kebutuhan dalam pembelajaran fisika.

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting. Fisika merupakan salah satu bagian dari sains yang mendasari perkembangan teknologi dan konsep ilmu yang mempelajari fenomena alam (Prima et al., 2018). Fisika bukan hanya kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Materi yang dipilih dalam penelitian ini adalah momentum dan impuls. Hal ini berdasarkan wawancara yang telah dilakukan bahwa materi momentum dan impuls merupakan materi yang banyak menjelaskan konsep dan belum ada kegiatan laboratorium yang

memfasilitasi peserta didik tentang gambaran mengenai momentum dan impuls. Kemudian, pemilihan materi momentum dan impuls dikarenakan sebagian besar dari peserta didik belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan, yaitu 75, dengan rata-rata nilai yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 49,5 pada peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 13 Garut tahun Ajaran 2021/2022. 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 *Problem Based Learning* (PBL). Model *Problem Based Learning* (PBL) menghadapkan peserta didik pada masalah sesuai dengan dunia nyata (*real world*) untuk memulai pembelajaran dan memberikan kondisi belajar aktif kepada peserta didik (Hastuti et al., 2017). Selain itu, Model PBL menggunakan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang harus dipecahkan oleh peserta didik dengan tujuan agar terampil dalam memecahkan masalah (Diana & Makiyah, 2021). Pelaksanaan model PBL terdiri dari 5 tahap proses, yaitu: orientasi peserta didik terhadap masalah, mengorganisir peserta didik, melakukan penyelidikan, menyajikan data, dan analisis serta evaluasi.

Berdasarkan studi pendahuluan dengan memberikan kuesioner kepada peserta didik yang menunjukkan bahwa 97% peserta didik membutuhkan LKPD yang menarik dalam pembelajaran fisika serta 91% peserta didik membutuhkan LKPD yang dapat diakses secara *online* melalui *smartphone*. Selain itu, pendidik pelajaran fisika di SMA Negeri 13 Garut mendukung dalam pengembangan E-LKPD dengan syarat dapat menyisipkan gambar, video, dan praktikum *virtual* untuk menumbuhkan kondisi belajar yang aktif kepada peserta didik sehingga terampil dalam memecahkan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu *platform* yang dapat membantu dalam membuat E-LKPD yaitu *Wizer.me*. *Wizer.me* merupakan *platform* yang dapat digunakan untuk membuat lembar kerja peserta didik secara digital (Kopniak, 2018). 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 *tools* yang cepat dan mudah dimengerti, sehingga dapat menyisipkan berbagai macam video, animasi, gambar-gambar, simulasi hingga kuis yang disertai *feedback* koreksi dan nilai secara otomatis yang tidak ditemukan dalam LKPD cetak pada umumnya. Kelebihan-kelebihan yang dimiliki wizer.me memberikan *support* yang positif dalam mengembangkan E-LKPD menggunakan model PBL.

E-LKPD menggunakan model PBL memiliki potensi untuk membantu menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan meningkatkan kemampuan pemecahan permasalahan yang terjadi pada kehidupan sehari-hari peserta didik (Safitri et al., 2022). Menurut Rachmasari et al (2019) Penerapan model PBL pada E-LKPD dapat membuat kegiatan pembelajaran lebih bermakna, diantaranya: (1) peserta didik belajar menerapkan berbagai pengetahuan yang dimilikinya untuk mencari solusi permasalahan, sehingga pemahaman peserta didik terhadap konsep atau materi yang dipelajari dapat meningkat; (2) pembelajaran yang diangkat dalam pembelajaran bersifat nyata yang mampu mendorong motivasi dan minat peserta didik untuk mempelajari konsep yang dipelajari; (3) mengembangkan kemampuan berpikir dan melatih peserta didik untuk belajar membangun konsep.

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 sintak model pembelajaran tertentu sehingga proses pembelajaran kurang terarah dan sistematis. Adapun hasil penelitian Purnawati et al (2020) menyatakan bahwa E-LKPD berbasis *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) menyatakan bahwa E-LKPD yang dikembangkan layak untuk digunakan. Namun E-LKPD yang dikembangkan belum khusus dirancang untuk kegiatan praktikum. 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 momentum dan impuls, sedangkan konten E-LKPD berisi langkah-langkah kegiatan pembelajaran dengan menggunakan sintak PBL.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan penelitian yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Menggunakan Model *Problem Based Learning* dengan Platform *Wizer.me* pada Materi Momentum dan Impuls”. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menghasilkan E-LKPD Menggunakan Model *Problem Based Learning* dengan Platform *Wizer.me* yang valid dan praktis digunakan dalam kegiatan praktikum serta mampu membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Adapun E-LKPD yang akan dikembangkan yaitu berisi langkah-langkah praktikum berdasarkan sintak model *problem based learning* dan penggunaan platform *Wizer.me*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalah yang diangkat oleh peneliti adalah:

- 1.2.1 Bagaimana proses pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) menggunakan model *problem based learning* dengan platform *Wizer.me* pada materi momentum dan impuls?
- 1.2.2 Bagaimana tingkat validitas pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) menggunakan model *problem based learning* dengan platform *Wizer.me* pada materi momentum dan impuls?
- 1.2.3 Bagaimana tingkat kepraktisan pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) menggunakan model *problem based learning* dengan platform *Wizer.me* pada materi momentum dan impuls?

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 Model *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik bercirikan pemberian masalah kehidupan nyata yang menuntut peserta didik untuk berfikir kritis dalam mengkonstruksikan ilmu pengetahuan melalui masalah tersebut dengan tahapan orientasi masalah, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data,

menguji hipotesis, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

- 1.3.2 *Wizer.me* adalah *platform* yang dapat 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 otomatis.
- 1.3.3 Materi Momentum dan Impuls yang terdapat pada kurikulum 2013 yang diajarkan di kelas X MIPA semester genap dan berada pada KI 3 yaitu memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah; KI 4 yaitu mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan; dan berada dalam KD 3.10 yakni Menerapkan konsep momentum dan impuls, serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari dan KD 4.10 yakni Menyajikan hasil pengujian penerapan hukum kekekalan momentum, misalnya bola jatuh bebas ke lantai dan roket sederhana.
- 1.3.4 Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) menggunakan model *problem based learning* dengan *Platform Wizer.me* adalah suatu produk lembar kerja peserta didik yang disajikan secara elektronik menggunakan tahapan model *problem based learning* berbentuk tautan dengan *platform Wizer.me* yang didalamnya terdapat ringkasan materi, petunjuk dan langkah-langkah yang memuat unsur-unsur teks, audio, dan audio visual yang harus dikerjakan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. E-LKPD yang dikembangkan dibatasi pada pokok bahasan materi momentum dan impuls untuk peserta didik SMA kelas X MIPA.

- 1.3.5 Validitas E-LKPD menggunakan model *problem based learning* dengan *platform Wizer.me* adalah ukuran kevalidan E-LKPD atau kriteria kualitas E-LKPD yang meliputi validasi ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran yang akan dihitung menggunakan indeks Aiken's V. Hasil perhitungan kemudian dikonversi ke dalam tabel kriteria validitas produk. Jika hasil perhitungan yang diperoleh berada pada rentang 0,61-0,80 maka E-LKPD yang dikembangkan dapat dikatakan valid.
- 1.3.6 Kepraktisan E-LKPD menggunakan model *problem based learning* dengan *platform Wizer.me* adalah tingkat kepraktisan E-LKPD yang ditinjau dari aspek kemudahan dan daya tarik berdasarkan respons peserta didik yang diukur menggunakan instrumen kuesioner kepraktisan yang akan dianalisis menggunakan kriteria kepraktisan produk. Jika hasil perhitungan yang diperoleh berada pada rentang 70-84 maka E-LKPD yang dikembangkan dapat dikatakan praktis.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai berdasarkan permasalahan tersebut di atas, adalah:

- 1.4.1 Mendeskripsikan proses pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) menggunakan model *problem based learning* dengan *platform Wizer.me* pada materi momentum dan impuls.
- 1.4.2 Mendeskripsikan tingkat validitas pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) menggunakan model *problem based learning* dengan *platform Wizer.me* pada materi momentum dan impuls.
- 1.4.3 Mendeskripsikan tingkat kepraktisan pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) menggunakan model *problem based learning* dengan *platform Wizer.me* pada materi momentum dan impuls.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian 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 Teoritis

Manfaat teoritis yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat menambah inovasi baru tentang media pembelajaran yang bermanfaat dalam proses pembelajaran di sekolah menengah atas (SMA) khususnya dalam pelajaran fisika materi momentum dan impuls. E-LKPD menggunakan model *problem based learning* dengan *platform 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 peserta didik, pendidik dan peneliti:

1.5.2.1 Bagi peserta didik, memudahkan memahami materi pembelajaran dalam bentuk baru dan sangat mudah dibawa kemana saja yaitu dalam bentuk tautan yang dapat diakses melalui *smartphone*, laptop, dan komputer.

1.5.2.2 Bagi pendidik, hasil penelitian ini dapat memberikan salah satu pilihan dalam penggunaan media pembelajaran dan diharapkan dengan menggunakan media tersebut dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

1.5.2.3 Bagi peneliti, untuk menambah pengetahuan dan saran dalam menerapkan pengetahuan yang diperoleh dibangku perkuliahan.