

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah program berbasis tugas yang dirancang untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan, dengan tujuan menumbuhkan antusiasme peserta didik dalam proses pembelajaran. LKPD ini biasanya terdiri dari lembaran-lembaran yang berisi kegiatan yang harus dikerjakan oleh peserta didik. LKPD (Lembar Kegiatan Peserta Didik) terdiri dari petunjuk-petunjuk yang tertera secara eksplisit, proses yang berurutan, dan tugas yang dirancang untuk memfasilitasi pencapaian kemampuan dasar (Depdiknas, 2008). Nizar et al. (2016), mendefinisikan LKPD sebagai sarana pembelajaran yang terdiri dari lembaran-lembaran yang memberikan informasi, ringkasan, dan petunjuk bagi peserta didik untuk menyelesaikan kegiatan pembelajaran. Memanfaatkan media pembelajaran lembar LKPD dapat menjadi pilihan yang tepat untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. LKPD terdiri dari serangkaian tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik untuk mengoptimalkan pemahaman dan mengembangkan keterampilan dasar berdasarkan indikasi pencapaian tujuan pembelajaran yang dinilai.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa inti dari LKPD adalah adanya petunjuk atau panduan bagi peserta didik untuk melakukan berbagai tugas, seperti membaca, menghitung, menulis, berbicara, menganalisis, mengevaluasi, bahkan melakukan penelitian sendiri. Prastowo (2011), menyatakan bahwa LKPD memiliki empat fungsi dalam kegiatan pembelajaran: 1) sebagai media pembelajaran yang mengurangi peran pendidik dan mendorong keaktifan peserta didik, 2) sebagai media pembelajaran yang meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi, 3) sebagai media pembelajaran yang ringkas dan kaya tugas untuk latihan, dan 4) sebagai fasilitator pelaksanaan pembelajaran kepada peserta didik. Menurut Prastowo (2011), Kemendiknas

menegaskan bahwa LKPD memiliki delapan unsur, yaitu 1) judul, 2) petunjuk belajar, 3) kompetensi dasar atau materi pokok, 4) waktu penyelesaian, 5) peralatan dan bahan, 6) informasi singkat tentang langkah kerja, 7) tugas yang harus dilaksanakan, dan 8) laporan yang harus dikerjakan. Meskipun begitu, hanya enam unsur pokok dalam suatu LKPD yang wajib ada yaitu: 1) judul, 2) petunjuk belajar, 3) kompetensi dasar atau materi pokok, 4) informasi pendukung, 5) tugas atau langkah kerja, dan 6) penilaian.

Kemunculan teknologi telah menggeser fokus pendidikan dari metode tradisional ke pembelajaran berbasis digital. Sistem pendukung yang efektif diperlukan untuk memastikan keberhasilan implementasi pembelajaran berbasis digital. Salah satu pilihan untuk konten pembelajaran digital adalah pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (LKPD). LKPD elektronik menyediakan akses digital ke materi pembelajaran, yang memungkinkan pengguna untuk membacanya dari mana saja dan kapan saja. Materi disediakan dalam format yang menarik (Kurniawan & Kuswandi, 2021).

E-LKPD adalah media berbasis komputer atau ponsel yang menggabungkan grafik, animasi, dan video untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dan mencegah kebosanan (Hafsah et al., 2016). E-LKPD mengacu pada alat pendidikan yang dibuat secara elektronik yang mencakup konten yang terorganisir dan menarik untuk membantu pengguna memperoleh keterampilan dan pengetahuan yang diinginkan. E-LKPD mengacu pada jenis presentasi media pendidikan yang disusun secara terstruktur ke dalam unit-unit pembelajaran tertentu. LKPD ini disediakan dalam format elektronik dan dilengkapi dengan animasi, grafik, video, dan fitur navigasi untuk meningkatkan interaktivitas pengguna dengan program. Media elektronik memiliki potensi untuk meningkatkan proses pembelajaran dengan membuatnya lebih menarik dan memikat (Puspitasari, 2019). Secara umum E-LKPD memiliki atribut yang sama dengan LKPD, termasuk bersifat *self-instructional*, mandiri, berdiri sendiri, mudah beradaptasi, dan menyenangkan bagi pengguna.

Media pembelajaran interaktif mengacu pada media digital yang mencakup alat navigasi, tombol, dan fitur interaktif lainnya, yang memungkinkan pengguna untuk memiliki kontrol dan terlibat dengan konten media. Misalnya: slide presentasi dapat dikontrol dengan tombol, kuis interaktif dapat dikontrol dengan tombol umpan balik, dan aplikasi smartphone dapat dikontrol dengan layar sentuh. Selain memiliki perangkat interaktif, media pembelajaran interaktif juga dapat menggabungkan media tekstual gambar, audio dan video, sehingga media pembelajaran interaktif juga sering disebut dengan istilah multimedia interaktif. Media pembelajaran merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap sistem belajar. Semakin menarik media yang digunakan, maka pembelajaran akan berjalan dengan baik, terasa lebih kondusif, dan lebih menyenangkan. Pemahaman materi pembelajaran dapat lebih mudah untuk dipahami, kemudian kualitas pembelajaran akan lebih meningkat dan tujuan dari pembelajaran akan berhasil. Media pembelajaran berbasis digital sering menggabungkan antara gambar, audio, ditambah dengan partisipasi dari peserta didiknya sendiri. Dalam semua bidang studi, media pembelajaran sangatlah dibutuhkan. Salah satu mata pelajaran ini adalah fisika, yang merupakan mata kuliah pilihan dalam kurikulum otonom. Program *Nearpod* biasanya digunakan dalam perkuliahan fisika yang menggunakan materi fluida statis. *Nearpod* adalah program berbasis web untuk membuat media interaktif yang dapat digunakan untuk pembelajaran online dan offline. Program ini menawarkan berbagai fitur menarik yang memungkinkan pembuatan materi pembelajaran dalam format yang lebih menarik dan halus.

*Nearpod* juga merupakan salah satu platform ruang pembelajaran yang menghadirkan interaksi peserta didik dengan pendidik dalam ruang virtual. Pada aplikasi ini, pendidik dapat membuat presentasi yang berisikan gambar, teks, video, bahkan quiz untuk dimainkan bersama. *Nearpod* termasuk aplikasi yang medianya berbentuk slide atau salindia. Aplikasi *Nearpod* bisa digunakan untuk pembelajaran offline maupun online. Jadi, apabila pembelajaran dilaksanakan secara offline ataupun online akan dapat terlaksana dengan menggunakan aplikasi *Nearpod*. Tampilan yang ditampilkan dalam aplikasi *Nearpod* menarik dan segar untuk dilihat, fitur-fitur yang disediakan juga lengkap sehingga dapat memenuhi

empat keterampilan berbahasa. Penerapan aplikasi *Nearpod* ini bisa mempermudah pendidik dan peserta didik dalam menyampaikan dan memahami materi. Pada aplikasi ini, pendidik dan peserta didik tidak lagi membutuhkan alat atau media lain dalam proses pembelajaran. Semua fitur yang disediakan *Nearpod* dapat digunakan tanpa harus meninggalkan ruang virtual pada *Nearpod*. Seperti fitur video yang nantinya dapat digunakan untuk menampilkan cara penggunaan aplikasi *phet* pada materi fluida statis dan fitur website yang dapat digunakan hanya dengan menambahkan link mengenai materi fluida yang akan dipelajari. Jadi, semua telah tersedia pada aplikasi *Nearpod*.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru fisika SMA Negeri di Kota Tebing Tinggi, menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan kreatif belum diimplementasikan secara tepat dan efektif dalam pembelajaran fisika di sekolah. Dengan diterapkannya Kurikulum Merdeka di sekolah, pembelajaran fisika di sekolah sudah berfokus pada materi esensial, sehingga untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan guru memiliki waktu yang cukup agar memenuhi capaian pembelajaran yang harus dicapai. Hasil observasi awal juga menunjukkan guru masih menggunakan metode pembelajaran yang biasa digunakan seperti metode ceramah, dan diskusi. Temuan awal menunjukkan bahwa para pengajar masih menggunakan pendekatan pengajaran tradisional, seperti ceramah dan debat. Para pengajar belum menggunakan pendekatan pembelajaran inovatif yang secara efektif memanfaatkan media pembelajaran. Kesimpulan ini didukung oleh analisis data awal hasil belajar siswa, yang menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan untuk memahami ide-ide fisika. Fenomena ini kemungkinan besar disebabkan oleh kurangnya kemauan siswa untuk memperoleh pengetahuan, dan masih ada sejumlah besar siswa yang gagal untuk meninjau kembali konten instruksional yang diberikan oleh guru selama sesi pembelajaran di kelas.

Untuk mengatasi hal ini, perlu adanya upaya dalam menggunakan perangkat pembelajaran digital yang dapat meningkatkan literasi keberlanjutan dan kemampuan kolaboratif peserta didik. Salah satu perangkat yang efektif untuk

memenuhi kebutuhan tersebut adalah penggunaan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) dalam format digital yang sering disebut sebagai E-LKPD atau LKPD elektronik. Penggunaan E-LKPD dipandang lebih pragmatis dalam pendidikan karena di dalamnya terdapat kompilasi tugas yang terorganisir dengan baik yang membantu peserta didik dalam perjalanan pembelajaran. Selain itu, E-LKPD juga menawarkan kemudahan untuk dapat diakses dari mana saja dan kapan saja, karena terhubung dengan internet. Penggunaan E-LKPD dapat memfasilitasi keterlibatan siswa dengan informasi yang ditawarkan, meningkatkan kemahiran siswa dalam materi pelajaran, dan menumbuhkan kemampuan belajar mandiri (Prastowo, 2011). E-LKPD disusun secara terstruktur, dirancang khusus untuk unit pembelajaran tertentu, dan disajikan dalam format elektronik. Materi pembelajaran menggabungkan animasi, grafik, video, dan fitur navigasi untuk meningkatkan keterlibatan dan interaktivitas siswa. Peneliti telah merancang E-LKPD (Panduan Pembelajaran Elektronik) interaktif yang dapat digunakan siswa untuk memfasilitasi kegiatan belajar mereka di sekolah. Dalam E-LKPD ini bisa ditemukan video, artikel dan log book kegiatan yang bisa diisi oleh peserta didik. Selain itu, dengan menggunakan E-LKPD ini, guru bisa memberikan tugas yang terjadwal dan terkoneksi dengan kalender. E-LKPD ini juga bisa diatur dan dikerjakan dalam grup, sehingga peserta didik mampu menyelesaikan tugas dalam grup masing-masing (Putri, 2023).

Perbandingan antara pembelajaran sebelum dan sesudah penerapan kurikulum merdeka dapat dilihat dari berbagai aspek. Sebelum adanya kurikulum merdeka, pendekatan pembelajaran lebih berbasis kompetensi dengan guru sebagai sumber utama pengetahuan dan siswa diharapkan mengikuti instruksi yang terstruktur dengan ketat. Materi dan silabus yang digunakan cenderung seragam di seluruh sekolah, dengan fokus yang besar pada pencapaian target nilai ujian, seperti ujian nasional (UN). Penilaian didominasi oleh ujian tertulis yang menilai aspek kognitif, sementara peran siswa dalam proses pembelajaran lebih pasif. Setelah penerapan kurikulum merdeka, terjadi perubahan signifikan. Pendekatan pembelajaran menjadi lebih fleksibel, berbasis proyek, dengan penekanan pada pengembangan kreativitas, pemikiran kritis, dan kemandirian siswa. Guru berperan sebagai fasilitator, sementara siswa menjadi pusat dari

proses pembelajaran, sehingga mereka memiliki kebebasan untuk belajar sesuai dengan minat dan potensi masing-masing. Penilaian juga lebih variatif, mencakup penilaian formatif dan sumatif, serta menilai keterampilan dan karakter siswa, bukan hanya aspek kognitif. Ujian nasional dihapuskan dan diganti dengan asesmen nasional yang lebih fokus pada literasi, numerasi, dan karakter. Kurikulum merdeka juga mendorong pengembangan keterampilan abad 21, seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Selain itu, guru kini memiliki kebebasan lebih besar dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan konteks lokal sekolah. Secara keseluruhan, kurikulum merdeka memberikan lebih banyak fleksibilitas dan menekankan pembelajaran yang berpusat pada siswa serta pengembangan karakter.

Peneliti mengusulkan sebuah solusi yang disebut Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (LKPD) untuk mengatasi masalah ini. E-LKPD merupakan alat bantu digital yang berfungsi sebagai panduan bagi peserta didik untuk memahami materi pembelajaran dengan lebih baik. LKPD ini dapat diakses di berbagai perangkat seperti komputer desktop, *notebook*, *smartphone*, dan telepon genggam. LKPD interaktif ini dirancang untuk dapat dilihat secara digital. Seperti yang dikemukakan oleh (Latifah, Hidayati, & Zulandri, 2021) E-LKPD merupakan LKPD versi online yang dapat diakses melalui jaringan internet. Memanfaatkan E-LKPD dalam pendidikan memberikan hasil yang baik, meningkatkan keterlibatan siswa, menumbuhkan pengalaman belajar yang interaktif, memfasilitasi kesempatan yang cukup untuk latihan siswa, dan meningkatkan motivasi siswa.

Ketika tujuan pembelajaran tercapai secara efektif, maka akan ada peningkatan yang sesuai dalam hasil belajar siswa. Hasil belajar mengacu pada perubahan yang dapat diamati dalam perilaku siswa yang dihasilkan dari partisipasi mereka dalam proses pembelajaran. Perubahan tersebut meliputi aspek kognitif (hafalan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi), afektif (penerimaan, partisipasi, penilaian, organisasi, dan karakterisasi), dan psikomotorik (persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan terbiasa, gerakan

kompleks, dan kreativitas). Temuan-temuan tersebut disajikan dalam bentuk angka atau nilai. Setiap instruktur memiliki perspektif masing-masing tentang apa yang merupakan pengalaman belajar yang sukses, berdasarkan pandangan masing-masing. Penilaian tidak hanya bertujuan untuk menilai hasil belajar, tetapi juga mengevaluasi tingkat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Keterlibatan yang lebih besar dan partisipasi aktif dalam proses pembelajaran akan menghasilkan hasil pembelajaran yang lebih besar yang sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan. Berdasarkan informasi yang diberikan dan didukung oleh wawancara guru serta survei siswa, maka akan dilakukan penelitian untuk membuat perangkat pembelajaran berupa E-LKPD (Electronic Learning and Teaching Material) berbasis saintifik yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada materi fluida statis.

### **1.2. Identifikasi Masalah**

1. Kemampuan hasil belajar fisika pada siswa yang cenderung rendah.
2. Proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru.
3. Belum adanya pengembangan E-LKPD berbasis pendekatan saintifik pada materi fluida statis.

### **1.3. Ruang Lingkup**

Mengingat kemampuan dan waktu peneliti yang terbatas, maka penelitian ini akan difokuskan pada pengembangan E-LKPD dengan pendekatan saintifik untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi kelas XI. Ruang lingkup yang dipersempit ini memastikan proyek penelitian yang lebih terfokus dan mudah dikelola. Ruang lingkup penelitian ini hanya akan difokuskan pada materi pokok fisika fluida statis yang dipelajari di kelas XI. Penelitian akan dilakukan di SMA Negeri 4 Tebing Tinggi.

### **1.4. Batasan Masalah**

Mengingat luasnya permasalahan dan keterbatasan sumber daya, waktu, dan anggaran, maka peneliti harus mempersempit ruang lingkup permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Subjek penelitian yang akan dilakukan adalah siswa di kelas XI semester 2 SMA Negeri 4 Tebing Tinggi T.P 2023/2024.
2. Metode pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah pendekatan pembelajaran Saintifik.
3. Peningkatan penguasaan konsep siswa diukur dengan uji N-gain terhadap nilai *pre-test* dan *post-test*.

### **1.5. Rumusan Masalah**

Permasalahan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah kevalidan E-LKPD berbasis pendekatan saintifik yang telah dikembangkan pada materi fluida statis?
2. Bagaimana kepraktisan E-LKPD berbasis pendekatan saintifik yang telah dikembangkan pada materi fluida statis?
3. Bagaimana efektivitas E-LKPD berbasis pendekatan saintifik yang telah dikembangkan pada materi fluida statis?

### **1.6. Tujuan Penelitian**

Tujuan pada penelitian ini adalah :

1. Menganalisis kevalidan E-LKPD berbasis pendekatan saintifik pada materi fluida statis.
2. Menganalisis kepraktisan E-LKPD berbasis pendekatan saintifik pada materi fluida statis.
3. Menganalisis efektivitas E-LKPD berbasis pendekatan saintifik pada materi fluida statis.

### 1.7. Manfaat Penelitian

Hasil studi yang diharapkan, selaras dengan tujuan penelitian yang disebutkan di atas, akan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Masukan ini ditujukan bagi para guru fisika untuk meningkatkan hasil belajar siswa di bidang fisika dengan memanfaatkan pendekatan ilmiah.

2. Bagi Siswa

Dengan menggunakan pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam belajar fisika.

3. Bagi Peneliti

Para calon guru dapat memanfaatkannya sebagai masukan untuk menerapkan gaya belajar yang sesuai dalam mengajar fisika. Selain itu, dapat menjadi referensi bagi mahasiswa atau peneliti yang tertarik untuk meneliti kemandirian belajar siswa dalam bidang fisika.

4. Bagi Pihak Sekolah

Bagi institusi pendidikan, informasi ini sangat berharga untuk mengambil keputusan yang tepat dalam meningkatkan kualitas pengajaran. Informasi ini juga berfungsi sebagai sumber daya yang berharga untuk meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya di bidang fisika.