

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu aspek vital dalam kehidupan masyarakat Indonesia karena dapat mendorong berkembangnya tenaga-tenaga terampil yang mampu memberikan kontribusi terhadap terwujudnya nilai-nilai kebangsaan. Tujuan Sistem Pendidikan Nasional sebagaimana dituangkan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 adalah mengembangkan keterampilan, sikap, dan perilaku yang mempunyai nilai dan kompetensi untuk mencapai tujuan nasional. Individu menjadi kuat dalam iman dan bertakwa.

Bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) mencakup lima disiplin ilmu utama: biologi, kimia, fisika, geologi, dan astronomi. Pemahaman siswa terhadap konsep teoretis dan fakta ilmiah ditingkatkan melalui penyertaan latihan praktik dalam pembelajaran sains mereka. Kegiatan praktikum memberikan pengaruh yang menguntungkan terhadap aktivitas belajar siswa sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar (Chairani, 2016: 185). Tujuan praktikum adalah untuk memberikan wadah kepada siswa untuk melakukan observasi, eksperimen, dan uji laboratorium, menganalisis hasil, atau menarik kesimpulan darinya, dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotoriknya.

Fisika merupakan bagian ilmu sains yang penting dari kurikulum dan dianggap sebagai salah satu mata pelajaran dasar (Giancoli, 2001). Fisika mempelajari berbagai fenomena dan peristiwa yang berkaitan dengan perilaku dan struktur materi. Kegiatan pembelajaran hendaknya dirancang sedemikian rupa sehingga siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran di kelas dan mempunyai tingkat minat yang tinggi. Keterlibatan guru dalam proses pembelajaran fisika tidak sebatas memberikan materi kepada siswa, melainkan melibatkan partisipasi dan keterlibatan aktif (Vikagustanti, 2014), Terlibat dan berpartisipasi aktif dalam mempelajari suatu pelajaran harus menjadi fokus dari semua kegiatan pembelajaran.

Pemahaman siswa terhadap materi fisika masih kurang ditunjukkan oleh beberapa penelitian (Diani, 2016; Rahman et al., 2018; Zainudin & Wijayanti,

2021). Secara keseluruhan, siswa masih menunjukkan kekurangan dalam semua bidang pengetahuan dan penalaran, khususnya dalam matematika, sains, dan sains alam. Mereka yang mampu menyelesaikan soal matematika dasar dan rutin hanya mampu menyelesaikan soal sehari-hari, sedangkan pengetahuannya terbatas pada soal sehari-hari. Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam mengintegrasikan informasi dan kesimpulan sambil menerapkan pengetahuan pada konteks yang berbeda (Prismasari et al., 2019a; Roebianto, 2020). Hal ini menekankan perlunya pemanfaatan teknik pembelajaran masa kini dengan lebih baik untuk meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik.

Berdasarkan hasil PISA 2018, siswa Indonesia memperoleh nilai rata-rata 389 poin. Angka tersebut kini lebih rendah dibandingkan peningkatan sebesar 403 poin sejak tahun 2015 dan seterusnya (Kemendikbud, 2019). Menurunnya prestasi sains di kalangan pelajar Indonesia merupakan indikasi jelas akan terus menurunnya prestasi tersebut. (Kemendikbud, 2021) Penggunaan sistem pembelajaran jarak jauh selama pandemi mungkin berkontribusi pada faktor-faktor seperti buruknya kinerja pendidikan siswa. Menurut (Samudra et al., 2014: 4), metode pembelajaran konteks rendah yang mengutamakan hafalan dan perhitungan menghambat siswa dalam memahami pelajaran fisika.

Melalui observasi yang telah dilaksanakan peneliti dengan menggunakan metode wawancara kepada guru fisika SMAS Dharma Pancasila Medan, beberapa permasalahan yang ditemui dalam pembelajaran adalah sebagai berikut. Pembelajaran di kelas kurang optimal dan siswa tidak merespon pembelajaran guru. Kemampuan penemuan dalam pendidikan fisika masih rendah, dan pemahaman siswa terhadap konsep dasar fisika kurang optimal. Hal itu disebabkan oleh bahan ajar yang dipakai berupa buku teks kurang membantu peserta didik berkegiatan aktif di dalam proses belajar. Sementara LKPD yang digunakan berasal dari mahasiswa yang melakukan penelitian di SMAS Dharma Pancasila Medan dan tidak bersifat interaktif karena hanya berisi soal latihan dengan soal penjelasan singkat. Oleh karena itu, prestasi siswa pada kelas fisika masih tergolong rendah.

Beberapa permasalahan lain yang ditemui selama belajar di SMAS Dharma Pancasila Medan kurangnya ruang bagi peserta didik berkegiatan aktif di dalam proses belajar mengajar, karena siswa sering mendengarkan, dan materi yang

digunakan untuk pembelajaran fisika. Tidak jarang siswa merasa bosan karena model pembelajarannya tidak berbasis, dan siswa cenderung merasa bahwa LKPD yang digunakan kurang menarik atau menarik secara visual. Selain itu, LKPD tidak ada kaitannya dengan teknologi karena masih berbasis kertas. Oleh karena itu, siswa akan bosan jika harus berinteraksi dengan LKPD secara terus menerus dalam format kertas. Maka dari itu sangat penting untuk mengembangkan E-LKPD untuk bahan ajar di dalam kegiatan belajar mengajar.

Teknologi dan informasi dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kegiatan pembelajaran melalui pembuatan Lembar Kerja Siswa (LKPD) yang interaktif. Contoh LKPD interaktif adalah LKPD elektronik (E-LKPD). Siswa dapat mengakses materi pengajaran dan praktik melalui perangkat digital yang dimilikinya. Kajian penelitian dari Ramlawati et al., (2014:180) dan Baloian et al., (2014:49-51) menunjukkan bahwa LKPD tidak dapat menerima umpan balik langsung dan perlu waktu yang lebih banyak untuk melaksanakannya dibandingkan pendekatan berbasis situs web. Penelitian lain yang menyelidiki terjadinya E-LKPD adalah yang dilakukan oleh Aksan et al., (2021:50-51), siswa memiliki sikap positif terhadap penggunaan E-LKPD di kelas fisika.

Dalam menggunakan E-LKPD, penting untuk mempertimbangkan model pembelajaran mana yang cocok, karena tidak semua model cocok. Model pembelajaran yang tepat adalah *Discovery Learning* yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran. Model ini menumbuhkan pengalaman belajar aktif dan mendorong siswa untuk berbagi pendapat tentang topik tersebut. *Discovery Learning* merupakan model yang dapat digunakan untuk mendukung implementasi E-LKPD, terdiri dari enam langkah: stimulus, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, validasi, dan inferensi.

Dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*, siswa dapat menggunakan e-learning untuk meningkatkan kinerja belajarnya dan dapat diterapkan dalam konteks pembelajaran yang berbeda. Model pembelajaran *Discovery Learning* dan E-LKPD terbukti meningkatkan pemahaman konsep siswa seperti yang ditunjukkan pada penelitian pada (Augustha et al., 2021) dan (Turrahmah et al., 2019). Respon yang sangat positif diperoleh dari guru dan siswa ketika menggunakan model ini. Pendekatan pembelajaran saintifik dan metode

pengajaran *Discovery Learning* selaras, sehingga dipilihlah E-LKPD sebagai salah satu komponen pendidikan.

Model pembelajaran *Discovery Learning* memungkinkan siswa belajar lebih efektif melalui e-learning, dan dapat digunakan untuk konteks pembelajaran yang berbeda. Penelitian pada (Augustha et al., 2021) dan (Turrahmah et al., 2019) model pembelajaran *Discovery Learning* dan E-LKPD terbukti meningkatkan pemahaman konsep siswa. Guru dan siswa memberikan tanggapan positif terhadap model ini. Dimasukkannya E-LKPD pada pendekatan pembelajaran saintifik didasarkan pada kesesuaiannya dengan model pembelajaran *Discovery Learning*.

Peneliti akan menggunakan platform *Liveworksheet* untuk mengembangkan E-LKPD yang dapat diakses oleh siswa. *Liveworksheet* merupakan website yang menawarkan kemungkinan pembuatan E-LKPD interaktif dengan berbagai cara. E-LKPD yang dihasilkan berupa video yang memperkenalkan permasalahan untuk pertama kalinya dan memberikan ruang kepada siswa untuk merumuskan hipotesis, mengembangkan video praktik, dan menganalisis data dari awal hingga akhir. E-LKPD memotivasi siswa untuk menetapkan prioritas sebelum mengambil tindakan praktis. Kreatif, menarik dan inovatif, E-LKPD memungkinkan siswa lebih mudah memahami seluruh aspek fisika dan memperoleh pemahaman konten yang lebih mendalam.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan topik "Pengembangan E-LKPD Berbasis *Discovery Learning* Berbantuan *Liveworksheet* Pada Materi Gelombang Bunyi di SMA Dharma Pancasila Medan".

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Pembelajaran di kelas belum maksimal dan siswa kurang merespon dengan baik konten pembelajaran yang diberikan guru.
2. Kemampuan penemuan siswa pada kelas fisika rendah.
3. Materi yang digunakan dalam pembelajaran fisika belum berdasarkan model pembelajaran sehingga siswa cepat bosan.

4. Memanfaatkan LKPD untuk mendukung pembelajaran non-interaktif.
5. Belum berkembangnya LKPD berbasis teknologi khususnya pada pendidikan fisika.

### 1.3 Ruang Lingkup

Penelitian berkonsentrasi pada jangkauan penciptaan E-LKPD, pemanfaatan *Discovery Learning* dan praktik dengan latihan pembelajaran gelombang bunyi di kehidupan nyata, serta dampak pendekatan tersebut terhadap hasil belajar siswa. Hanya materi Fisika Kelas XI Gelombang Bunyi yang akan dieksplorasi dalam penelitian yang dilakukan di SMAS Dharma Pancasila Medan.

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah penelitian ini diantaranya :

1. Bagaimana validasi E-LKPD berbasis *Discovery Learning* yang dikembangkan pada materi Gelombang Bunyi?
2. Bagaimana kepraktisan E-LKPD berbasis *Discovery Learning* yang dikembangkan pada materi Gelombang Bunyi?
3. Bagaimana efektivitas E-LKPD berbasis *Discovery Learning* yang dikembangkan dapat membantu siswa dalam memahami materi Gelombang Bunyi?

### 1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan diatas, dapat ditentukan batasan masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini, yaitu:

1. Pengembangan E-LKPD digunakan dengan model pembelajaran *Discovery Learning*.
2. Materi yang dipakai dalam penelitian ini yaitu Gelombang Bunyi.

## 1.6 Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang diajukan, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui validasi E-LKPD berbasis *Discovery Learning* yang dikembangkan sebagai bahan ajar pada materi Gelombang Bunyi.
2. Mengetahui kepraktisan E-LKPD berbasis *Discovery Learning* yang dikembangkan sebagai bahan ajar pada materi Gelombang Bunyi.
3. Mengetahui efektivitas E-LKPD berbasis *Discovery Learning* yang dikembangkan sebagai bahan ajar pada materi Gelombang Bunyi.

## 1.7 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peserta didik, E-LKPD (Lembar Kerja Siswa Digital) berbasis *Discovery Learning* yang didukung *Liveworksheet* diharapkan meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari fisika, sekaligus menekankan pentingnya pemahaman dan pengajaran konsep-konsep fisika
2. Bagi guru memperluas pengetahuan guru tentang E-LKPD dan pemahamannya tentang bagaimana menerapkan model *Discovery Learning* dalam pembelajaran, memberikan pengalaman langsung terhadap model pembelajaran tersebut dan penggunaan E-LKPD.
3. Bagi sekolah, hal ini dapat menjadi acuan untuk mengkaji lebih lanjut pemanfaatan E-LKPD dalam pendidikan fisika.
4. Bagi peneliti, dapat memperoleh pemahaman lebih dalam mengenai perkembangan E-LKPD yang inovatif, kreatif dan menawan melalui penelitian ini.
5. Bagi pembaca, penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi kepada pembaca mengenai kemajuan pendidikan fisika dengan pemanfaatan E-LKPD berbasis *Discovery Learning*.