

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah kegiatan yang bertujuan untuk memperluas pengetahuan dan keterampilan seseorang melalui serangkaian kegiatan yang terstruktur. Pendidikan diwujudkan melalui kegiatan belajar dan proses pembelajaran yang secara sadar dilakukan agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya, berupa kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Pendidikan juga merupakan salah satu kunci bagi bangsa untuk mengikuti perkembangan sains dan teknologi yang terus berkembang (Nurazizah, 2017).

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi atau *Information and Communication Technology* (ICT) memberikan dampak besar dalam berbagai sendi kehidupan, termasuk dunia pendidikan yang memberikan banyak tawaran dan pilihan dalam menunjang proses pembelajaran (Wahyuni et al., 2017). Kemajuan teknologi memiliki peran penting dalam mempermudah proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan, terutama dalam penyampaian materi pembelajaran yang dapat disajikan ke dalam suatu bahan ajar yang menarik dan interaktif dengan memanfaatkan *software* dan aplikasi yang ada. Hal ini mengingat bahwa, bahan ajar merupakan salah satu unsur terpenting dalam proses pembelajaran. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Magdalena et al., (2020) juga menyatakan bahwa bahan ajar ialah bagian penting dalam pelaksanaan pendidikan. Bahan ajar dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran yang telah direncanakan dapat tercapai. Bahan ajar berfungsi sebagai pedoman bagi guru dalam memberikan bahan pembelajaran dan sebagai acuan yang nantinya akan digunakan siswa sebagai pedoman dalam proses pembelajaran (Kholida, 2021). Dengan bahan ajar dapat lebih memudahkan guru dalam mengimplementasikan penyampaian materi pembelajaran dan lebih mudah bagi siswa untuk belajar.

Salah satu bentuk bahan ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah modul. Modul merupakan bahan ajar yang dapat digunakan siswa untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran (Pendit et al., 2022). Modul adalah sebuah buku yang disusun dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa ataupun dengan bimbingan guru. Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dirancang dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri (Fatimah et al., 2020). Penggunaan modul dalam pembelajaran dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar secara individu (mandiri) melalui serangkaian instruksi yang terdapat di dalamnya. Penggunaan modul juga melatih tanggung jawab siswa untuk belajar dan menuntaskan materi pembelajaran serta melakukan evaluasi terhadap pemahaman mereka. Dengan demikian, penggunaan modul dapat membuat siswa mampu untuk dapat belajar secara mandiri dan aktif dalam proses pembelajaran.

Hal tersebut sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 yang menekankan pada pembelajaran yang menjadikan peserta didik lebih aktif, kreatif, mandiri, dan berkarakter. Dalam kurikulum 2013, proses pembelajaran ditandai dengan adanya perubahan pola pembelajaran yang pada awalnya berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa, pembelajaran satu arah menjadi pembelajaran interaktif, dan pembelajaran pasif menjadi pembelajaran siswa aktif mencari yang diperkuat dengan penerapannya model pembelajaran pendekatan sains. Siswa dituntut untuk lebih aktif dan mendominasi dalam proses pembelajaran dan guru hanya berperan sebagai fasilitator dan motivator (Lorenza et al., 2019).

Untuk dapat mewujudkan peran guru sebagai fasilitator dan siswa yang mendominasi aktif dalam proses pembelajaran, maka perlu diterapkannya model pembelajaran yang mampu mengajak siswa untuk menemukan pengetahuan baru secara mandiri melalui serangkaian kegiatan percobaan, terutama pada pembelajaran fisika. Hal ini dikarenakan pembelajaran fisika merupakan proses pembelajaran yang mempelajari gejala alam melalui serangkaian proses ilmiah untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Pembelajaran fisika mengacu pada mendidik dan melatih siswa agar dapat mengembangkan kompetensi observasi, eksperimen serta berpikir. Dengan demikian, diperlukannya keaktifan

dan keterlibatan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran sehingga dapat lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran. Kegiatan pembelajaran juga akan menyenangkan apabila siswa ikut terlibat aktif dalam pembelajaran (Yaskur et al., 2020).

Salah satu model pembelajaran yang mampu mengembangkan keterlibatan dan keaktifan siswa dalam pembelajaran dan mewujudkan peran guru sebagai fasilitator ialah model pembelajaran *discovery learning*. *Discovery learning* merupakan model pembelajaran yang memiliki karakteristik berbasis penemuan (percobaan), yang dimana siswa diberikan kesempatan untuk belajar sendiri dan memecahkan sebuah permasalahan secara mandiri, sehingga siswa mampu untuk mengembangkan kemampuan berpikir (Sari et al., 2017). Menurut Yusuf dan Wulan (2015) dalam Sudarsana et al., (2021), model pembelajaran *discovery learning* bertujuan untuk melatih keterampilan-keterampilan siswa untuk menemukan serta memecahkan sebuah permasalahan, sehingga siswa dapat menganalisis dan mengolah informasi yang ada. Model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan rasa ingin tahu dan keaktifan peserta didik secara mandiri dengan mencari konsep pengetahuan berdasarkan fakta dan bukti yang diperoleh dari lingkungan sekitarnya (Hadi et al., 2020). Selain itu, penggunaan model *discovery learning* juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan menerapkan model *discovery learning* dalam pembelajaran fisika dapat merubah proses pembelajaran dari yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa, sehingga siswa terlibat aktif selama kegiatan pembelajaran dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Namun, berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMA Swasta Pembangunan Galang, kegiatan pembelajaran fisika yang berlangsung masih berpusat dan didominasi oleh guru. Guru menyampaikan materi pembelajaran dan diakhiri dengan penugasan. Siswa terbiasa hanya menerima dan kemudian menghafal konsep yang diberikan oleh guru, mengakibatkan keaktifan dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran menjadi rendah. Bahan ajar yang digunakan guru juga umumnya hanya menggunakan buku cetak. Padahal, proses pembelajaran yang hanya menggunakan buku cetak memiliki beberapa kekurangan, diantaranya yaitu bahasa yang digunakan dalam buku cetak cukup

sulit dipahami oleh siswa jika tidak ada pendampingan dari guru, jumlah pedoman (aktivitas peserta didik) praktikum yang sedikit, materi pembelajaran disajikan secara terbatas hanya dalam bentuk teks dan gambar, serta kegiatan pembelajaran yang berlangsung berpusat pada guru (Solihah, 2021). Bahan ajar yang digunakan juga hanya diberikan pada saat pembelajaran fisika di kelas. Akibatnya, bahan belajar mandiri siswa sangat terbatas.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan guru fisika dan hasil angket analisis kebutuhan siswa yang diberikan kepada siswa kelas XI IPA SMA Swasta Pembangunan Galang ditemukan bahwa bahan ajar yang digunakan yaitu buku cetak berupa buku paket dari penerbit yang diberikan sekolah. Buku paket tersebut berisi materi pembelajaran dan latihan soal dari setiap topik. Materi pembelajaran yang disajikan hanya berupa teks dan gambar, belum disertai dengan kegiatan praktikum yang dapat melatih keterlibatan dan keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Guru masih jarang menggunakan bahan ajar berupa *power point* dan video pembelajaran yang dapat menarik minat belajar siswa karena terbatasnya jumlah proyektor sekolah. Penggunaan buku paket saja dalam pembelajaran belum mampu menarik minat dan motivasi belajar siswa, terlebih lagi 88% siswa kelas XI IPA SMA Swasta Pembangunan Galang menyatakan tidak tertarik dengan pelajaran fisika. Dalam penelitian yang dilakukan Amelia et al., (2021) dikatakan bahwa keterbatasan bahan ajar dalam pembelajaran fisika menyebabkan motivasi dan keaktifan siswa menjadi rendah, sehingga akan berdampak pada penurunan prestasi belajar siswa.

Hasil angket analisis kebutuhan siswa juga menunjukkan bahwa 80% siswa menyatakan bahan ajar yang digunakan belum menarik dan memotivasi siswa untuk belajar, 92% siswa menyatakan bahan ajar belum mendukung siswa untuk belajar secara mandiri dan terlibat aktif dalam pembelajaran, 96% siswa menyatakan tidak pernah melakukan praktikum di laboratorium, dan 84% siswa menyatakan bahan ajar yang digunakan belum cukup untuk memahami materi pembelajaran, sehingga siswa membutuhkan bahan ajar lainnya. Selain itu, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran masih kurang, padahal seluruh siswa kelas XI di SMA Swasta Pembangunan Galang sudah memiliki *handphone* dan tersedianya fasilitas *wifi* dari sekolah. Selama pembelajaran fisika, guru

menyatakan pernah menerapkan beberapa model pembelajaran, diantaranya pembelajaran kontekstual, *inquiri*, kooperatif dan *discovery*. Namun, pelaksanaan pembelajaran fisika yang dilakukan belum optimal. Belum tersedianya bahan ajar berbasis model pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan dan keaktifan siswa selama pembelajaran, mendukung siswa untuk dapat belajar secara mandiri dan memanfaatkan teknologi. Dengan demikian perlu dilakukan perbaikan terhadap bahan ajar yang digunakan. Salah satunya dapat dilakukan dengan mengembangkan bahan ajar berupa modul elektronik berbasis *discovery learning*.

Modul elektronik berbasis *discovery learning* adalah bahan ajar modul yang ditampilkan dengan menggunakan media elektronik yang memuat materi pembelajaran yang dikemas secara menarik dan interaktif sesuai dengan tahapan-tahapan pembelajaran *discovery learning*. Tahapan-tahapan pembelajaran tersebut terdiri dari stimulus, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi dan menarik kesimpulan. E-modul dapat menampilkan teks, suara, video, animasi, simulasi, dan gambar-gambar yang dapat membuat siswa tertarik pada pembelajaran. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi (2023) menunjukkan bahwa e-modul dapat mempengaruhi peningkatan pemahaman siswa dan partisipasi serta keaktifan siswa ketika melihat hal baru dalam proses pembelajaran. Menurut Putra et al., (2017) dalam penelitian Saparuddin et al., (2022) menyatakan bahwa dengan adanya e-modul berbasis *discovery learning* dapat menambah semangat belajar siswa karena dilengkapi dengan video dan gambar yang membuat belajar tidak cepat bosan dan menjadi lebih menarik serta dapat membuat siswa menjadi lebih mandiri dan aktif dalam proses belajar.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Inas Nurazizah (2017) pada penelitian Pengembangan Modul Elektronik Fisika Berbasis Discovery Learning Pada Materi Dinamika Rotasi dan Keseimbangan Benda Tegar diperoleh bahwa e-modul yang dihasilkan dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar dan menjadi bahan ajar mandiri bagi siswa. Dengan rata-rata hasil validasi ahli materi sebesar 90,87%, validasi ahli media sebesar 96,10%, dan validasi ahli pembelajaran sebesar 72,57% dengan kategori valid. Sedangkan hasil uji coba kepraktisan dari guru fisika diperoleh nilai sebesar

93,73%, dan dari peserta didik sebesar 94,90% dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan uji coba peserta didik sebelum dan setelah menggunakan produk, diperoleh nilai N-Gain 0,63 termasuk dalam kategori sedang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa e-modul dikembangkan layak, praktis dan efektif digunakan sebagai media belajar fisika untuk peserta didik.

Dengan demikian, maka perlu dilakukan penelitian pengembangan yang berjudul "**Pengembangan E-Modul Fisika Berbasis Discovery Learning Pada Materi Gelombang Bunyi Kelas XI SMA**". Melalui penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan e-modul yang mampu meningkatkan keaktifan dan keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran dan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, identifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bahan ajar yang digunakan masih terbatas pada buku cetak yang diberikan sekolah selama pembelajaran di kelas.
2. Bahan ajar yang digunakan masih berisi materi dan latihan soal dari setiap topik, belum melatih keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran.
3. Rendahnya minat belajar fisika siswa.
4. Kurangnya keterlibatan dan keaktifan siswa selama proses pembelajaran.
5. Penggunaan teknologi seperti bahan ajar *online* (e-modul) masih jarang.
6. Belum tersedianya bahan ajar berupa e-modul berbasis model pembelajaran *discovery learning* pada materi gelombang bunyi.

1.3. Ruang Lingkup

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka ruang lingkup pada penelitian ini yaitu tentang pengembangan e-modul fisika berbasis *discovery learning* pada materi gelombang bunyi untuk mempermudah siswa dalam memahami materi pada pembelajaran fisika untuk siswa di kelas XI SMA.

1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas, batasan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan bahan ajar e-modul berbasis *discovery learning*.
2. E-modul yang disusun memuat materi gelombang bunyi.
3. Penelitian dilakukan pada siswa kelas XI IPA SMA Swasta Pembangunan Galang.
4. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE.

1.5. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan dan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana tingkat kelayakan e-modul fisika berbasis *discovery learning* pada materi gelombang bunyi di SMA Swasta Pembangunan Galang?
2. Bagaimana tingkat kepraktisan e-modul fisika berbasis *discovery learning* pada materi gelombang bunyi di SMA Swasta Pembangunan Galang?
3. Bagaimana tingkat keefektifan e-modul fisika berbasis *discovery learning* pada materi gelombang bunyi di SMA Swasta Pembangunan Galang?

1.6. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dipaparkan, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui tingkat kelayakan e-modul fisika berbasis *discovery learning* pada materi gelombang bunyi di SMA Swasta Pembangunan Galang.
2. Mengetahui tingkat kepraktisan e-modul fisika berbasis *discovery learning* pada materi gelombang bunyi di SMA Swasta Pembangunan Galang.
3. Mengetahui tingkat keefektifan e-modul fisika berbasis *discovery learning* pada materi gelombang bunyi di SMA Swasta Pembangunan Galang.

1.7. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam perkembangan ilmu pengetahuan khususnya pada pengembangan e-modul fisika berbasis *discovery learning* pada materi gelombang bunyi dan dapat menciptakan inovasi dalam mendukung proses pembelajaran fisika.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan penguasaan dan pemahaman terhadap konsep materi gelombang bunyi, menjadi alternatif bahan ajar mandiri, dan dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- b. Bagi guru, sebagai bahan ajar yang dapat mempermudah pelaksanaan proses pembelajaran di kelas dan menjadi ide inovasi atau pedoman dalam pengembangan bahan ajar berbasis *discovery learning* pada materi fisika lainnya.
- c. Bagi sekolah, dapat menjadi pertimbangan dalam menentukan pedoman pengembangan bahan ajar elektronik berbasis *discovery learning*, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dan sebagai kontribusi untuk perbaikan proses pembelajaran.
- d. Bagi peneliti, untuk mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh dari perguruan tinggi ke dunia pendidikan. Peneliti juga mendapatkan pengalaman dalam penyusunan dan pengembangan e-modul berbasis *discovery learning* yang sesuai dan mampu mendukung pelaksanaan proses pembelajaran.