

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi di era kini maju sangat pesat. Seiring bertambah majunya ilmu pengetahuan dan penggunaan teknologi. Teknologi merambah ke berbagai bidang, tidak terkecuali dengan bidang pendidikan. Pihak yang berkecimpung di dunia pendidikan harus dapat mengimbangi dan mengikuti kemajuan teknologi (Effendi & Wahidy, 2019). Di era teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sudah menjadi bagian dari gaya hidup, apalagi dalam dunia akademik. Penerapan teknologi dalam pendidikan hendaknya membuat proses pendidikan lebih efisien dan efektif (Darimi, 2017). Tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk selalu dan senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha dalam peningkatan mutu pendidikan, terutama penyesuaian penggunaannya bagi dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran (Haris Budiman, 2017).

Bahan ajar menjadi bagian yang amat penting dalam kegiatan belajar dan mengajar. Bahan ajar juga dapat memberikan kemudahan untuk menyampaikan pesan guru kepada siswa secara akurat dan jelas (Trinaldi et al., 2022). Bahan ajar dapat diartikan bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara lengkap dan sistematis berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran yang digunakan guru dan siswa. Bahan ajar bersifat sistematis artinya disusun secara urut sehingga memudahkan siswa belajar (Magdalena et al., 2020). Sesuai perkembangan zaman bahan ajar tidak hanya berupa buku tetapi juga dapat diambil dari internet ataupun sumber lain berupa jurnal, artikel, buku elektronik (e-book), dan modul elektronik

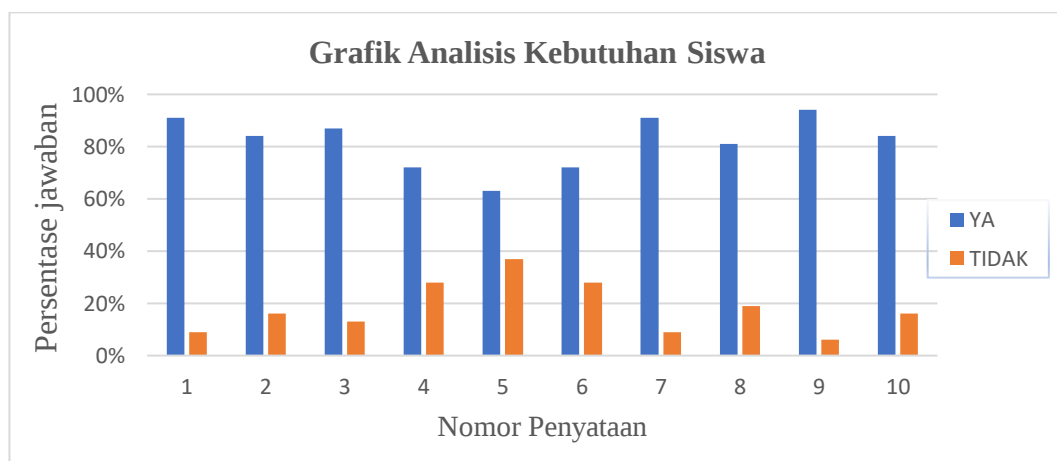
(e-modul), sehingga memudahkan para siswa (Arsanti, 2018). Pengembangan teknologi mendukung bahan ajar digital berupa e-modul.

Modul elektronik adalah merupakan sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis kedalam unit pembelajaran terkecil untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang disajikan ke dalam format elektronik (Latifah et al., 2020). Kelebihan dari e-modul dapat meningkatkan motivasi siswa dan menambah fasilitas multimedia seperti gambar, video, animasi di dalamnya dan dapat mengurangi penggunaan kertas dalam proses pembelajarannya (Laili et al., 2019). E-Modul dapat dipandang sebagai alat/ sarana pembelajaran yang berisikan materi dan batasan materi pembelajaran, metode pembelajaran, petunjuk untuk kegiatan belajar, latihan serta cara evaluasi yang dirancang dengan sistematis yang ditujukan untuk pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan, serta dapat digunakan untuk belajar secara mandiri (Marinda et al., 2023)

Salah satu pelajaran yang membutuhkan bahan ajar berupa (e-modul) modul elektronik adalah fisika. Fisika merupakan salah satu bagian dari ilmu sains yang menuntut siswa untuk berfikir kreatif dan terampil karena materi dalam fisika memerlukan pemahaman dari pada penghafalan. Di Dalam materi fisika siswa harus mampu memahami hubungan antara konsep fisis dengan konsep matematisnya, Karena kedua konsep ini tidak bisa dipisahkan di dalam ilmu fisika (Hidayatulloh, 2020). Fisika tersebut akan lebih bermakna apabila terdapat kesinambungan antara materi mata pelajaran dengan aktivitas kehidupan sehari-hari di lingkungan tempat tinggal siswa yang digunakan sebagai sarana belajar (Bakhtiar, 2016). Pembelajaran fisika akan lebih efektif jika melibatkan siswa siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran yaitu dengan memberikan kesempatan

kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui pengamatan dan eksperimen (Sinaga & R. Manurung, 2020). Salah satu materi yang terdapat dalam mata pelajaran fisika yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari dan sering dilakukan eksperimen yaitu materi elastisitas dan hukum hooke

Berdasarkan hasil wawancara bersama guru fisika di SMA Adhyaksa 1 Jambi diketahui bahwa minat belajar siswa tergolong kurang karena siswa mengalami kesulitan menguasai materi, kesulitan mengaitkan hubungan antar konsep, kesulitan menguasai rumus, dan kesulitan mengoperasikan rumus dalam menyelesaikan soal sehingga pembelajaran kurang efektif. Bahan ajar yang digunakan oleh guru hanya LKS dan buku cetak SMA sehingga para siswa merasa bosan. Hal ini karena kurangnya bahan ajar yang mendukung minat dan pemahaman siswa. Keadaan seperti ini membuat peserta didik menjadi kurang aktif, minat belajar kurang, peserta didik menjadi tidak bisa belajar secara mandiri tanpa adanya pendidik. Selanjutnya berdasarkan penyebaran angket kebutuhan terhadap peserta didik dikelas XI MIPA 1 diperoleh hasil yang dapat dilihat pada gambar 1.1 di bawah ini.



Gambar 1.1 Grafik analisis kebutuhan siswa

Berdasarkan hasil penyebaran angket kebutuhan siswa dapat dilihat pada gambar 1.1 terlihat bahwa terdapat beberapa aspek yang mempengaruhi seperti pada aspek pernyataan nomor 4 yaitu “apakah kamu mengalami kesulitan dalam pembelajaran fisika khususnya pada materi elastisitas dan hukum hooke? diketahui bahwa 72% siswa mengalami kesulitan pada materi elastisitas dan hukum hooke. Bahan ajar yang kurang lengkap pada pembelajaran fisika menyebabkan siswa sulit memahami konsep-konsep pada materi sehingga kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal, jika siswa tidak memahami materi elastisitas dan hukum hooke maka kemungkinan akan kesulitan dalam memahami materi selanjutnya. Pada aspek pertanyaan nomor 7 yaitu “apakah kamu tertarik jika menggunakan bahan ajar berupa e-modul” diketahui 91 % siswa sangat tertarik pembelajaran menggunakan bahan ajar berupa e-modul yang berisi uraian materi, video, contoh soal dan soal-soal latihan untuk menunjang proses pembelajaran dan pada aspek pertanyaan nomor 10 yaitu “siswa berharap e-modul pada materi elastisitas dan hukum hooke dapat digunakan dalam pembelajaran maupun sumber belajar mandiri” diketahui 84 % siswa berharap adanya e-modul pada materi elastisitas dan hukum hooke yang dapat digunakan dalam pembelajaran di sekolah maupun sumber belajar sendiri

Bahan ajar berupa e-modul dapat membantu guru dan membuat siswa lebih mudah untuk memahami materi elastisitas dan hukum hooke. E-modul dirancang dengan elemen interaktif seperti video, animasi, dan latihan interaktif yang membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan tidak seperti buku cetak, e-modul dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti laptop, tablet, atau bahkan ponsel pintar. Kamu bisa membawanya ke mana-mana tanpa harus khawatir dengan beratnya. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah bahan ajar yang mampu

meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, serta bahan ajar yang memberikan permasalahan kepada siswa agar siswa dapat menganalisis dan mengidentifikasi masalah dan dapat memecahkan permasalahan pada materi elastisitas dan hukum hooke sehingga dibutuhkan model pembelajaran *problem based learning*.

Problem Based Learning adalah model pembelajaran yang melibatkan keaktifan peserta didik untuk selalu berpikir kritis dan selalu terampil dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Model *problem based learning* merupakan kegiatan belajar mengajar dengan memfokuskan pemecahan masalah yang benar terjadi dalam kehidupan sehari-hari (Handayani & Koeswanti, 2021). Salah satu keunggulan dari model *problem based learning* yaitu mampu melatih siswa dalam menggunakan berbagai konsep, prinsip dan keterampilan yang telah mereka pelajari untuk memecahkan permasalahan yang sedang dihadapkan. Dengan penerapan *problem based learning*, siswa mampu mengidentifikasi, menganalisis, memecahkan masalah dan dapat menarik kesimpulan (Fakhriyah, 2014). Dalam membuat e-modul bisa menggunakan aplikasi *Heyzine flipbook maker*.

Heyzine flipbook maker adalah aplikasi berbasis *website* untuk membuat *e-book*. Dengan menggunakan *heyzine*, *e-book* yang dibuat bisa ditambahkan video, gambar, grafik, suara, dan *link*, sehingga e-modul yang dibuat dapat terlihat lebih menarik (Saraswati & Salsabila, 2021). *Canva-Heyzine Flipbook* merupakan dua software terkait yang dapat digunakan dalam pembuatan buku digital termasuk dalam pembuatan bahan ajar elektronik seperti E-Modul. Canva merupakan aplikasi desain grafis online yang menyediakan berbagai macam peralatan desain. Setelah didesain menggunakan canva, selanjutnya dipublikasikan menggunakan *Heyzine flipbook* yang dapat mengkonversikan file desain dari canva maupun file

bentuk pdf menjadi buku digital (flipbook). Berikut beberapa kelebihan dari *heyzine flipbook* yaitu tidak perlu menginstal aplikasi cukup dapat diakses melalui *google chrome*, dapat di share secara online dan aplikasi *heyzine* juga terhubung dengan aplikasi canva sehingga lebih memudahkan kita dalam membuat e-modul (Talitha et al., 2023) Dengan pengaksesan yang terbilang sangat mudah dan fleksibel memungkinkan siswa untuk belajar mandiri, hal ini dinilai sangat cocok untuk pembelajaran yang memiliki banyak soal dalam penyelesaiannya

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan di atas, diperlukan adanya bahan ajar fisika berupa e-modul berbasis *problem based learning*. Bahan ajar yang dikembangkan dikemas dalam bentuk digital berupa e-modul yang dapat digunakan secara mandiri, bernilai baik dan mudah dipahami, serta memenuhi kebutuhan belajar peserta didik. Dengan memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran, akan sangat membantu guru dalam memberikan pemahaman konsep kepada peserta didik. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* dengan menggunakan Aplikasi *heyzine flipbook maker* Pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke “**

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan e-modul berbasis *problem based learning* pada materi elastisitas dan hukum hooke
2. Bagaimana validitas e-modul berbasis *problem based learning* pada materi elastisitas dan hukum hooke

3. Bagaimana kepraktisan e-modul berbasis *problem based learning* pada materi elastisitas dan hukum hooke
4. Bagaimana keefektifan e-modul berbasis *problem based learning* pada materi elastisitas dan hukum hooke

1.3 Tujuan Pengembangan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui bagaimana proses pengembangan e-modul berbasis *problem based learning* pada materi elastisitas dan hukum hooke
2. Mengetahui bagaimana validitas e-modul berbasis *problem based learning* pada materi elastisitas dan hukum hooke
3. Mengetahui bagaimana kepraktisan e-modul berbasis *problem based learning* pada materi elastisitas dan hukum hooke
4. Mengetahui bagaimana keefektifan e-modul berbasis *problem based learning* pada materi elastisitas dan hukum hooke

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Adapun spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan e-modul berbasis *problem based learning* mencakup materi elastisitas dan hukum hooke
2. Produk e-modul meliputi tampilan dengan tampilan teks, gambar dan video serta modul ini dapat diakses melalui handphone ataupun laptop
3. Produk yang dihasilkan berupa e-modul yang berisikan tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan modul, materi pembelajaran, kegiatan belajar, soal-soal evaluasi, rangkuman materi, daftar pustaka, glosarium dan latihan soal

4. Materi yang dibuat dalam e-modul pada materi elastisitas dan hukum hooke disesuaikan dengan kurikulum 2013
5. Produk yang dihasilkan dapat digunakan dalam pembelajaran di sekolah ataupun dimanfaatkan oleh siswa untuk belajar mandiri di rumah.
6. Tingkat penggunaan media adalah SMA/MA.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Adapun pentingnya dilakukan karena memiliki manfaat bagi:

1. Bagi guru, e-modul dapat digunakan sumber pembelajaran dan memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran fisika sehingga menjadi lebih menarik dan dapat menjadi bahan ajar alternatif pada materi elastisitas dan hukum hooke
2. Bagi siswa, dapat digunakan sebagai tambahan sumber belajar yang dapat membantu peserta didik dalam pemahaman konsep yang lebih efektif dan mempelajari lebih mudah materi elastisitas dan hukum hooke yang sulit dipahami.
3. Bagi sekolah, penelitian ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan prestasi dan kualitas kemampuan berpikir kritis siswa, serta dapat digunakan sebagai acuan atau pedoman untuk pengembangan media pembelajaran pembelajaran lainnya
4. Bagi peneliti, menambah pengalaman dan wawasan penelitian pengembangan serta sebagai acuan untuk melanjutkan penelitian pengembangan selanjutnya dan menjadikan hasil penelitian sebagai tugas akhir dan rujukan untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.

1.6 Asumsi dan keterbatasan pengembangan

1.6.1 Asumsi Pengembangan

Asumsi penelitian pengembangan ini dilaksanakan untuk menciptakan produk berupa e-modul yang akan digunakan oleh guru untuk dilaksanakan dalam proses pembelajaran secara langsung guna memberikan pemahaman konsep yang baik kepada siswa melalui model *problem based learning*. Dapat menjadi sumber bahan ajar maupun media pembelajaran bagi guru sehingga siswa menjadi lebih tertarik dan aktif dalam proses pembelajaran. Produk yang dikembangkan akan diuji coba sebatas kelompok kelas yang dibentuk oleh peneliti dengan bantuan guru mata Pelajaran

1.6.2 Keterbatasan Pengembangan

1. E-modul pada pembelajaran hanya terbatas pada satu materi yaitu materi elastisitas dan hukum hooke
2. E-modul disusun berdasarkan karakteristik siswa kelas XI MIPA 1, sehingga hasil media pembelajaran ini hanya dikembangkan bagi siswa kelas XI MIPA 1 sekolah menengah atas.

1.7 Definisi Istilah

Berikut ini adalah beberapa definisi mengenai istilah yang terdapat dalam penelitian ini:

1. E-modul adalah suatu media pembelajaran berbasis elektronik yang mudah diakses dan dirancang dengan menambah beberapa komponen tampilan yaitu animasi, video, suara dan juga teks
2. Aplikasi *heyzine flipbook maker* merupakan aplikasi yang bisa membuat e-modul menjadi sebuah flip book atau buku digital

3. Model *problem based learning* merupakan suatu model yang berbasis masalah yang mana siswa diberikan suatu kasus atau permasalahan mengenai materi pembelajaran dan siswa ditugaskan untuk memberikan solusi dari permasalahan
4. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan untuk menganalisis suatu masalah sehingga diperoleh informasi dari penyelesaian masalah tersebut sehingga terjadi peningkatan siswa dalam hal memahami masalah serta menyelesaikan masalah.