

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan ialah fondasi utama bagi perkembangan dan kemajuan bangsa. Saat ini mutu pendidikan di Indonesia patut dikhawatirkan, terlihat dari hasil survei yang dikeluarkan *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 menunjukkan Indonesia berada pada urutan 68 dari 81 negara yang terdiri atas 37 negara yang tergabung dalam OECD serta 44 negara mitra kerja sama. Indonesia mengalami peningkatan 5-6 posisi dibanding tahun 2018 yang menempati peringkat 62 dari 70 negara yang mengikuti penilaian (Hasanah, 2024). Indonesia memperoleh nilai matematika 377, nilai sains 398 dan nilai membaca 371. Pada literasi membaca dan matematika, Indonesia naik 5 posisi dibandingkan peringkat sebelumnya. Rata-rata nilai literasi membaca turun 18 poin dan nilai Indonesia turun 12 poin, tapi tetap di atas rata-rata internasional dan rata-rata skor literasi matematika turun 21 poin, nilai Indonesia turun 13 poin, lebih baik dari rata-rata internasional. Indonesia naik 6 peringkat dari sebelumnya pada literasi sains, nilai Indonesia mengalami penurunan 13 poin, mendekati rata-rata internasional yang turun 12 poin (Kemendikbudristek, 2023).

Pendidikan fisika merupakan bagian penting dalam kurikulum untuk membentuk pola pikir ilmiah peserta didik. Fisika adalah ilmu yang mempelajari serta menganalisis berbagai peristiwa alam melalui percobaan, pengukuran, dan penyajian dalam bentuk matematis (Daun *et al.*, 2020). Pelajaran fisika kerap dinilai sebagai pelajaran yang sukar serta membosankan bagi sebagian peserta didik karena keaktifan peserta didik yang masih rendah. Hal ini disebabkan karena peserta didik menghadapi hambatan dalam menghitung dan menghafal rumus, serta merasa terhambat dan kurang percaya diri ketika menyampaikan ide (Ariani, 2020). Kondisi ini didukung oleh temuan di lapangan yang mengungkapkan bahwa masih rendahnya implementasi media pembelajaran yang inovatif dalam aktivitas pembelajaran fisika di sekolah.

Berdasarkan wawancara dengan guru fisika kelas X di SMA Swasta Gajah Mada Medan, diketahui bahwa peserta didik masih jarang memanfaatkan internet dalam pembelajaran, guru menggunakan metode ceramah dan diskusi kelompok dalam menyampaikan materi, dan guru juga belum menggunakan elektronik modul dikarenakan fasilitas sekolah kurang memadai. Modul ajar yang digunakan guru masih berbentuk cetak, dan sumber belajar masih berfokus pada buku teks fisika cetak yang diberikan secara gratis kepada peserta didik. Penggunaan buku cetak sebagai sumber belajar dinilai guru masih kurang efektif, karena isi dari buku tersebut kurang lengkap, kurang adanya daya tarik terhadap peserta didik, serta kurangnya ilustrasi sebagai pendukung pemahaman materi yang diajarkan. Hal tersebut menyebabkan sekitar 80% peserta didik merasa mengantuk selama pembelajaran, dan minat peserta didik untuk membaca buku juga masih sangat rendah. Rendahnya motivasi peserta didik dalam membaca maupun menggunakan bahan ajar yang disediakan ini berdampak pada sulitnya pengembangan materi yang lebih mendalam.

Peneliti juga menyebarkan angket kepada 41 peserta didik di SMA Swasta Gajah Mada Medan. Berdasarkan angket tersebut hanya 12,2% peserta didik yang sangat tertarik terhadap pembelajaran fisika, sementara 73,2% peserta didik masih mengalami kesulitan saat mengikuti pembelajaran fisika di kelas. Sebanyak 75,6% peserta didik merasa sulit memahami pembelajaran dikarenakan menganggap materi terlalu sulit dan pembelajaran dikelas kurang menarik. Dari hasil angket, data memperlihatkan bahwa prestasi belajar peserta didik belum optimal, hanya terdapat 9,8% peserta didik yang mencapai hasil belajar sangat praktis. Sekitar 36,6% peserta didik menginginkan pembelajaran berbentuk eksperimen (praktikum), dan 29,3% menginginkan penggunaan alat peraga atau simulasi. Diperlukan pembaruan dalam kegiatan pembelajaran yang lebih interaktif dan mampu mendorong peserta didik mengekspresikan kreativitas peserta didik dalam meningkatkan hasil belajar.

Kurikulum merdeka menuntut pembelajaran berorientasi pada peserta didik dan memanfaatkan teknologi digital. Merujuk pada data Susenas 2023 menunjukkan penggunaan internet oleh peserta didik umur 5-24 tahun mengalami

kenaikan di tahun 2023 menjadi 77,46%. Penggunaan internet terbanyak pada peserta didik didominasi untuk tujuan hiburan (86,6%) dan media sosial (66,68%), sementara hanya 27,46% penggunaan internet untuk pembelajaran *online* (Direktorat Statistik Kesejahteraan Rakyat, 2023). Penggunaan teknologi dalam pengembangan kurikulum mandiri di sekolah dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik, memfasilitasi aksesibilitas, dan membantu menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan dan minat individu. Peserta didik diharapkan dapat melatih kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan kemampuan beradaptasi dengan situasi yang kompleks (Prasetyo, 2024). Oleh karena itu, peserta didik memerlukan modul ajar yang lebih menarik agar suasana pembelajaran lebih beragam, menyenangkan, dan peserta didik merasa termotivasi dalam menguasai isi pelajaran yaitu *e-modul* berbasis permainan edukasi berbantuan aplikasi *baamboozle*.

Pengembangan *e-modul* diupayakan untuk memfasilitasi peserta didik supaya dapat belajar secara mandiri dan berpartisipasi melalui aktivitas permainan edukasi yang menyenangkan (Hussein *et al.*, 2023). Permainan edukasi dirancang dengan tujuan pembelajaran khusus, tidak sebatas menyampaikan pengetahuan, namun juga memberikan pengalaman belajar yang bermakna melalui permainan interaksi (Rakasiwi & Muhtadi, 2021). Permainan edukasi juga metode pembelajaran yang menggunakan prinsip permainan yang diterapkan secara spesifik pada pendidikan untuk memberikan pemahaman ulang terkait sebuah fenomena (Chugh & Turnbull, 2023). Alasan memilih aplikasi *baamboozle* karena mudah digunakan, dapat diakses secara gratis, jenis permainan tidak monoton, dan memungkinkan penggunaan secara daring/luring. Pengembangan *e-modul* berbasis permainan edukasi berbantuan aplikasi *baamboozle* merupakan solusi atas kesenjangan tersebut, yang mengajak peserta didik mengalami pembelajaran bermakna secara langsung baik secara pengoperasian dan penyelesaian tahapan-tahapan permainan yang ada dalam *e-modul*.

Penggunaan media pembelajaran digital pada pembelajaran fisika seperti *baamboozle* dapat meningkatkan motivasi belajar setelah diterapkannya media pembelajaran permainan *baamboozle* (Gultom *et al.*, 2023), dan penggunaan media pembelajaran *baamboozle* telah terbukti memberi efek positif terhadap hasil belajar peserta didik. Media ini tidak hanya membuat proses pembelajaran menjadi lebih

interaktif dan menyenangkan tetapi juga membantu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pengukuran yang disampaikan pendidik. Banyak peserta didik merasa materi pengukuran menjadi materi yang sulit dipahami dan diperlukan pemahaman konsep dan logika. Pemanfaatan kuis interaktif pada *baamboozle* berhasil mengubah suasana belajar yang kaku menjadi lebih variatif dan menarik, sekaligus meningkatkan partisipasi peserta didik secara nyata. Kondisi ini menunjukkan bahwa media tersebut mampu memengaruhi persepsi peserta didik terhadap pelajaran (Putri *et al.*, 2024).

Dari latar belakang tersebut, peneliti terdorong meneliti dengan judul **“Pengembangan *E-modul* berbasis Permainan Edukasi Berbantuan Aplikasi *Baamboozle* pada materi Pengukuran Di Kelas X SMA Swasta Gajah Mada Medan”**. Diharapkan dengan pengembangan *e-modul* ini dapat membantu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep fisika, meningkatkan motivasi dan hasil belajar, aktif dalam pembelajaran di sekolah maupun di rumah, memenuhi kebutuhan guru dalam proses pembelajaran fisika, serta peserta didik dapat belajar secara mandiri.

1.2. Identifikasi Masalah

Mengacu pada latar belakang sebelumnya, identifikasi masalah yang muncul adalah:

1. Pembelajaran fisika kerap dipandang sulit dan tidak terlalu diminati oleh sebagian peserta didik.
2. Bahan ajar fisika yang digunakan belum menggunakan aplikasi *baamboozle*.
3. Diperlukan bahan ajar berbasis *online* yang mampu mendukung peserta didik untuk belajar dengan lebih aktif, kreatif, serta menyenangkan kapan saja dan di mana saja.
4. Keterbatasan *e-modul* dalam pemanfaatan teknologi dan metode pembelajaran yang kurang tepat membuat pengalaman belajar peserta didik menjadi kurang dinamis.

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup masalah dibatasi pada penggunaan *e-modul* berbasis permainan edukasi berbantuan aplikasi *baamboozle*. Pokok bahasan akan dibatasi pada materi pengukuran di kelas X semester I SMA Swasta Gajah Mada Medan.

1.4. Batasan Masalah

Menghindari terjadinya permasalahan semakin meluas, peneliti melakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. *E-modul* yang dikembangkan dalam penelitian ini berbasis permainan edukasi pada pokok bahasan pengukuran.
2. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas X semester I SMA Swasta Gajah Mada Medan.

1.5. Rumusan Masalah

Merujuk pada latar belakang masalah yang telah dipaparkan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan *e-modul* berbasis permainan edukasi berbantuan aplikasi *baamboozle*?
2. Bagaimana tingkat kepraktisan *e-modul* berbasis permainan edukasi berbantuan aplikasi *baamboozle* yang dikembangkan oleh peneliti?
3. Bagaimana keefektifan *e-modul* berbasis permainan edukasi berbantuan aplikasi *baamboozle*?

1.6. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini, yang dirumuskan berdasarkan rumusan masalah di atas adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kevalidan *e-modul* berbasis permainan edukasi dengan berbantuan aplikasi *baamboozle*.

2. Menganalisis kepraktisan *e-modul* berbasis permainan edukasi berbantuan aplikasi *baamboozle* yang dikembangkan oleh peneliti.
3. Menganalisis keefektifan *e-modul* berbasis permainan edukasi berbantuan aplikasi *baamboozle*.

1.7. Manfaat Penelitian

1.7.1. Manfaat untuk Peneliti

1. Mendapatkan pengalaman dan keterampilan dalam pengembangan bahan ajar berbasis permainan edukasi melalui aplikasi *baamboozle*.
2. Sebagai sarana dalam mengekspresikan ide, gagasan, dan pengetahuan yang diperoleh ketika perkuliahan.
3. Meningkatkan kemampuan dalam mengoperasikan aplikasi *baamboozle*.

1.7.2. Manfaat untuk Sekolah

1. Mendorong peningkatan kualitas pembelajaran fisika dengan mengintegrasikan *e-modul* berbasis permainan sebagai sumber belajar inovatif dalam kurikulum sekolah.
2. Meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran melalui penyajian materi dengan *e-modul* berbasis permainan yang lebih menarik.
3. Memberikan peluang bagi peserta didik untuk mengembangkan literasi digital melalui pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, serta menyediakan sumber belajar tambahan bagi guru dan siswa.

1.7.3. Manfaat untuk Peserta Didik

1. Membantu meningkatkan pemahaman konsep fisika melalui penggunaan *e-modul* berbasis permainan edukatif yang mendukung.
2. Memberikan kesempatan untuk mengasah keterampilan penggunaan teknologi dalam mengakses dan berinteraksi dengan *e-modul* menggunakan aplikasi *baamboozle*.
3. Mendorong kemandirian belajar peserta didik dengan menyediakan *e-modul*.