

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan fondasi kemajuan suatu negara. Kemajuan suatu negara dapat dilihat dengan tingkat kemajuan sistem pendidikan yang ada. Beberapa negara dianggap tertinggal jauh dari negara lain karena buruknya kualitas pendidikan. Kualitas pendidikan di Indonesia saat ini sangat memprihatinka. Kondisi ini dapat dibuktikan dengan melihat peringkat pertumbuhan pengembangan serta pendidikan manusia di Indonesia, peringkat tersebut dapat dibuktikan melalui data UNESCO dan *Education For All (EFA)*, Indeks Pembangunan Manusia Indonesia telah menurun, menempatkan Indonesia pada posisi ke-102 di antara beberapa negara lain di dunia, menurut data UNESCO (2000) mengenai peringkat indeks tersebut, yang mencakup komponen kesehatan, pendapatan per kapita, dan pencapaian pendidikan. peringkat ke-105 di tahun 1998, peringkat ke-109 di tahun 1999, peringkat ke-99 di tahun 1996, dan peringkat ke-99 di tahun 1997(Kadi & Awwaliyah, 2017).

Berdasarkan data *Education For All (EFA) Global Monitoring Report* yang dilaksanakan oleh Organisasi Pendidikan, Ilmu Pengetahuan, dan Kebudayaan PBB (UNESCO) tahun 2012, Indonesia menduduki peringkat ke 64 dari 120 negara, sedangkan pada tahun sebelumnya menduduki peringkat ke-69 dari 127 negara. Kenyataan ini menunjukkan bahwa pendidikan di Indonesia masih ketinggalan dibandingkan negara-negara lain di dunia. Oleh karena itu, mutu atau kualitas pendidikan harus diupayakan untuk ditingkatkan agar mendekati atau sejajar dengan mutu pendidikan di negara lain (Awaludin, 2017). Selain dengan data UNESCO dan EFA, Indonesia juga menjadi salah satu negara yang mengikuti survei PISA (*Programme For Internasional Student Asseessment*), dimana PISA merupakan survei yang dilakukan untuk melihat keterampilan literasi melalui tiga aspek yaitu membaca, matematika, dan sains

dari beberapa negara yang ada di dunia. Indonesia sudah beberapa kali mengikuti survei yang telah dilaksanakan oleh PISA. Salah satunya yaitu survei pada tahun 2018 dan 2015.

Dari hasil survei yang dilakukan oleh *Programme For Internasional Student Assessment* (PISA) pada tahun 2018 yang diikuti oleh 78 negara. Indonesia adalah negara menempati urutan yang ke-73. Berdasarkan hasil survei mengungkapkan adanya selingan literasi meliputi tiga aspek yang dinilai, yakni kemampuan membaca, matematika, dan sains. Skor rata-rata sains di Indonesia terdaftar dalam PISA 2015 adalah 403 poin, dimana Indonesia berada pada peringkat 62 dari 70 negara. Namun pada PISA 2018, skor rata-rata sains terdaftar adalah 396 poin (Pratiwi, 2019). Berdasarkan hasil data PISA tersebut dapat dikatakan bahwa Indonesia masih tertinggal jauh dari negara-negara lainnya. Sehingga perlu melakukan peningkatan kualitas pendidikan agar dapat mengejar peringkat pendidikan negara lain.

Berdasarkan hasil data PISA tersebut dapat dikatakan bahwa Indonesia masih tertinggal jauh dari negara-negara lainnya. Sehingga perlu melakukan peningkatan kualitas dan mutu pendidikan agar dapat mengejar peringkat pendidikan negara lain. Berdasarkan data UNESCO dalam *Global Education Monitoring* (GEM) Report pada tahun 2016, mutu pendidikan di Indonesia menempati peringkat ke-10 dari 14 negara berkembang, sedangkan kualitas guru di Indonesia menempati urutan ke-14 dari 14 negara berkembang yang ada di dunia (Utami, 2019). Ada banyak faktor yang mempengaruhi mutu pendidikan, seperti sumber daya manusia serta fasilitas sarana dan prasarana pendidikan yang memadai (Alifah, 2021).

Perkembangan kualitas dan mutu pendidikan adalah salah satu dari dampak pembelajaran abad-21. Semakin berkembangnya teknologi dan media pembelajaran dalam berbagai jenis tentu akan memberikan kemudahan bagi para pendidik. Dengan itu para pendidik dapat menciptakan berbagai inovasi dalam meningkatkan mutu pendidikan. Salah satu hal yang dapat dirancang para pendidik adalah dengan menciptakan pembelajaran yang interaktif dan inovatif bagi siswa, yaitu dengan adanya pembuatan bahan ajar berbantuan teknologi

yang inovatif dan interaktif. Dalam pembelajaran abad-21 bahan ajar digital (*e-modul*) adalah pilihan bahan ajar yang paling tepat dalam meningkatkan kemampuan peserta didik dari berbagai aspek. Dengan penerapan *e-modul* peserta didik dapat melakukan pembelajaran dengan aktif dan inovatif serta tetap mengikuti perkembangan teknologi dunia.

Berdasarkan hasil observasi penyebaran angket kepada 30 siswa kelas X di MAN 1 Medan, ditemukan bahwa 73% siswa mengatakan bahan ajar yang diberikan oleh sekolah belum berupa *E-modul* yang interaktif dan 66,7% siswa mengatakan sulit memahami konsep fisika. Hasil wawancara yang dilakukan dengan guru fisika MAN 1 Medan ditemukan bahwa guru di sekolah tersebut masih belum memanfaatkan penggunaan teknologi dalam pembelajarannya, selain itu ditemukan juga di MAN 1 Medan belum pernah melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan *e-modul* melalui aplikasi *Flip PDF Professional*. Dengan itu, penerapan *E-modul* menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional* sangat di perlukan di MAN 1 Medan, untuk menunjang keaktifan serta inovasi pembelajaran yang ada di dalam sekolah tersebut.

Penelitian yang dilakukan oleh (Nisa et al., 2020) dengan judul "*Development of Multirepresentation-Based E-Modules in the Introductory Solids Physics Course*". Pada penelitian ini menunjukkan hasil bahwa pengembangan *e-modul* tersebut mendapat kategori sangat valid dan praktis. Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh (Syarlisjiswan et al., 2021) dengan judul "*The Development Of E-Modules Using Kodular Software With Problem-Based Learning Models In Momentum And Impulse Material*". Dalam penelitian ini, produk *e-modul* yang dihasilkan memperoleh skor 86,8% skor kelayakan oleh ahli materi, ahli media 84,8%, praktisi pendidikan/guru 87,2% dalam kategori layak tertinggi persentase untuk uji coba kelompok kecil 86,8% dan uji coba lapangan 86,5%.

Hasil dari penelitian (Arifuddin et al., 2021) dengan judul "*The Development Of Electronic Modules With Science Literature Through Direct Instruction Of Impulse And Momentum Materials*" dengan hasil bahwa *e-modul* ini dikatakan valid, layak, dan praktis serta mendapat gain skor sebesar 0,64 dalam kategori sedang . Selain itu, penelitian dari (Sriwahyuni et al., 2019), dengan penelitian pengembangan *e-modul* pada pokok bahasan alat-alat optic

SMA menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional*. Hasil penelitian tersebut *e-modul* yang dikembangkan mendapat kategori sudah valid dengan persentase total sebesar 79,45% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian (Sari et al., 2022) dengan judul penelitian “Pengembangan E-Modul Fluida Untuk Pemahaman Konsep Siswa Menggunakan Aplikasi *Flip Pdf Professional*” Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk *e-modul* fluida yang telah dikembangkan layak untuk digunakan dimana persentase sangat valid untuk komponen isi 91,07%, komponen kebahasaan 90,83%, dan kualitas penyajian 88,33%. Adapun kemenarikan dan kemudahan produk menurut para guru adalah 87,5% sangat menarik dan 87,5% sangat memudahkan, dan menurut para siswa diperoleh 93,41% sangat menarik dan 90,62% sangat memudahkan.

Berdasarkan pemaparan dari latar belakang tersebut, maka peneliti ingin mengembangkan bahan ajar digital (*e-modul*) dengan judul penelitian “Pengembangan *E-Modul* Fisika Melalui Aplikasi *Flip PDF Professional* Pada Materi Vektor di MAN 1 Medan”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti mengidentifikasi beberapa masalah yang terdapat dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Siswa membutuhkan pembelajaran yang interaktif dan inovatif sehingga perlu adanya pembuatan bahan ajar berbantuan teknologi sesuai dengan perkembangan zaman.
2. Bahan ajar yang digunakan sebelumnya masih belum bervariasi dan inovatif untuk mendukung pembelajaran yang efektif serta efisien.
3. Kurangnya pemanfaatan teknologi saat pembelajaran seperti penggunaan *e-modul* dengan aplikasi *Flip PDF Professional* ketika pembelajaran berlangsung.

1.3 Ruang Lingkup

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research & Development (R&D)*, dimana peneliti melakukan pengembangan dan penelitian pada suatu *e-*

modul dengan menggunakan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Pengembangan *e-modul* yang akan dilakukan menggunakan bantuan aplikasi *Flip PDF Professional*, aplikasi ini yang akan membuat *e-modul* menjadi bahan ajar yang interaktif. *E-modul* yang dikembangkan akan memuat materi Vektor. Subjek dalam penelitian ini peserta didik kelas X MIA MAN 1 Medan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan *e-modul* yang akan dikembangkan menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional* terhadap hasil validasi ahli dan respon pengguna yaitu respon guru dan respon siswa. Hasil tersebut yang akan menjadi hasil dari penelitian ini.

1.4 Batasan Masalah

1. Penelitian ini memfokuskan bagaimana merancang dan mengembangkan *e-modul* yang interaktif dan inovatif menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional* pada materi Vektor.
2. Penelitian ini difokuskan untuk membuat *e-modul* dengan memanfaatkan kemajuan teknologi yang bervariasi dan inovatif dalam mendukung pembelajaran yang efektif serta efisien.
3. Penelitian ini difokuskan untuk melihat *e-modul* yang dikembangkan layak serta efektif digunakan.
4. Penelitian ini merupakan jenis penelitian R&D (*Research & Development*) dengan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*)

1.5 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kelayakan *e-modul* yang dibuat pada materi vektor dengan menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional*?
2. Bagaimana kepraktisan *e-modul* yang dibuat pada materi vektor dengan menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional*?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap keefektifan *e-modul* yang dibuat pada materi Vektor dengan menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional*?

1.6 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kelayakan *e-modul* yang dibuat pada materi vektor dengan menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional*.
2. Mengetahui kepraktisan *e-modul* yang dibuat pada materi vektor dengan menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional*.
3. Mengetahui respon peserta didik terhadap keefektifan *e-modul* yang dibuat pada materi Vektor dengan menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional*.

1.7 Manfaat Penelitian

1. Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi sumber belajar yang bervariasi bagi peserta didik.
2. Menambah wawasan dalam mengembangkan *e-modul* fisika yang layak dan efektif untuk bekal mengajar.
3. Sebagai bahan referensi bagi peneliti lainnya yang akan melakukan penelitian yang relevan dikemudian hari.