

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Fisika sebagai suatu ilmu memiliki peran penting dalam dunia pendidikan, yakni merupakan ilmu yang mempelajari tentang sifat dan fenomena alam atau gejala alam dan seluruh interaksi yang terjadi di dalamnya. Hakikat fisika yakni bukan hanya sekedar kumpulan fakta dan prinsip saja tetapi lebih dari itu fisika juga mengandung cara-cara bagaimana memperoleh fakta dan prinsip tersebut beserta fisikawan dalam melakukannya (Agnes, 2019). Proses pengembangan fisika tidak pernah berhenti serta banyak cabang fisika lain yang lahir sebagai tanggapan manusia atas realitas yang terjadi pada kehidupan dan sangat penting dipelajari karena fisika berperan besar dalam penemuan-penemuan teknologi, dapat menyingkap rahasia alam, serta melatih untuk berpikir logis dan sistematis. Selain itu, Badiro menyatakan bahwa fisika merupakan ilmu pengetahuan yang digolongkan menjadi fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori (Badiro, dkk., 2019). Teori-teori yang dipelajari dalam ilmu fisika tidak hanya bersifat konkret, tetapi terdapat teori yang bersifat abstrak, seperti kajian tentang objek/partikel mikro dan analisis gaya-gaya yang terdapat dalam suatu objek yang bergerak, sehingga fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit. Materi fisika yang teorinya bersifat abstrak sangat sulit untuk diajarkan ke peserta didik secara langsung. Fakta - fakta yang terdapat pada materi fisika juga tidak seluruhnya bisa secara nyata ditampilkan oleh pendidik sehingga hal ini membuat peserta didik sulit dalam menguasai teori yang diberikan oleh pendidik. Oleh karena itu, peran pendidik sangat menentukan keberhasilan belajar peserta didik dalam memahami fisika.

Paradigma pembelajaran saat ini mengharuskan pembelajaran berbasis teknologi. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan no 22 tahun 2016 tentang standar proses yakni pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Jadi penggunaan teknologi dalam pembelajaran fisika sangat dianjurkan guna menciptakan pembelajaran yang efektif dan sesuai dengan kondisi zaman saat ini.

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat dengan hadirnya perangkat *smartphone* yang semakin canggih. Di kalangan peserta didik, *smartphone* lebih banyak digunakan untuk bermain *game* dan bersosial media saja. Hal ini menyebabkan fokus peserta didik teralihkan dan membuat peserta didik kehilangan motivasi belajar dan minat untuk membaca dari buku pelajaran. Kesenjangan tersebut menjadi tugas kita semua, khususnya pendidik agar berperan dalam pengendalian dan pemanfaatan penggunaan *smartphone* di kalangan pelajar yaitu dengan pendidik harus lebih inovatif dan kreatif dalam memanfaatkan perkembangan berbagai teknologi yang ada saat ini.

Peran teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran tidak hanya berpotensi membantu peserta didik dalam belajar, melainkan membantu pendidik memperkaya kemampuan mengajar serta memanfaatkan fasilitas teknologi tersebut dalam upaya menciptakan pembelajaran yang berkualitas salah satunya dengan mengembangkan media pembelajaran yang interaktif dan menarik. Media adalah alat perantara dalam berbagai jenis kegiatan komunikasi (Hermawan & Arifin, 2015). Media mengacu pada segala sesuatu yang berfungsi menyampaikan informasi. Adapun media pembelajaran adalah alat dan teknik yang digunakan sebagai perantara komunikasi antara pendidik dan peserta didik agar proses pembelajaran berlangsung efektif (Wati, 2016). Penggunaan media pembelajaran dapat membuat proses belajar mengajar lebih efektif dan efisien serta terjalin hubungan baik antara pendidik dengan peserta didik. Selain itu, media dapat berperan untuk mengatasi kebosanan dalam belajar di kelas. Media pembelajaran merupakan salah satu solusi dalam mengatasi segala macam persoalan dalam mengajar, termasuk dalam meningkatkan pemahaman konsep bagi peserta didik serta mengkonkretkan materi yang abstrak (Tafonao, 2018).

Terdapat banyak jenis media pembelajaran yang dapat digunakan pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran, salah satunya adalah media pembelajaran berupa modul. Modul merupakan program yang disusun dalam bentuk satuan tertentu serta didesain untuk kepentingan belajar peserta didik. dalam modul terdapat komponen petunjuk guru, lembar kegiatan peserta didik, lembar kerja peserta didik beserta kunci lembar kerja dan lembar tes beserta

kuncinya (Riyana, 2012). Selain itu, modul adalah bahan ajar yang ditulis pendidik yang memudahkan peserta didik mempelajari materi secara mandiri (Najuah, dkk, 2020). Modul membantu peserta didik agar dapat belajar secara mandiri serta menjadikan peserta didik lebih terampil karena menggali informasi atau materi dan mengembangkannya sendiri, sehingga modul dapat membuat peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran.

Potensi pengembangan media pembelajaran modul dapat diintegrasikan dengan teknologi yang berkembang saat ini, yakni dengan mengembangkan modul pembelajaran elektronik atau E-modul. E-modul merupakan modul elektronik yang aksesnya dilakukan melalui alat elektronik seperti komputer, *smartphone*, tablet. E-modul dinilai lebih inovatif karena menyajikan materi secara lengkap, apalagi saat ini peserta didik lebih sering membuka *smartphone* dari pada buku. Dengan e-modul, peserta didik bisa menggunakan *smartphone*-nya untuk belajar. Kelebihan lain dari e-modul yaitu dapat menyediakan informasi berupa gambar atau video, sehingga membuat peserta didik lebih semangat dalam belajar (Erina Dwi Susanti, dkk., 2021). Dibandingkan modul konvensional, e-modul memiliki kelebihan antara lain: a) e-modul dinilai lebih menarik karena dilengkapi gambar, video dan sebagainya, b) lebih interaktif karena peserta didik dapat melakukan evaluasi secara mandiri, c) bebas kertas karena bentuknya elektronik, d) multiplatform karena dapat digunakan melalui komputer, laptop dan *smartphone* (Partono, 2019). Dari berbagai kelebihan E-Modul tersebut, salah satunya interaktif dan dapat memvisualisasikan objek. Berdasarkan kelebihan tersebut maka e-modul berpotensi memudahkan peserta didik dalam memahami materi fisika, khususnya materi tentang usaha dan energi. Materi ini termasuk kepada salah satu materi yang sulit dipahami peserta didik, hal ini diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan Widya (Widya, dkk.,2017) bahwa peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan soal usaha dan energi karena kesulitan hitung, konsep, memahami grafik, konversi satuan, serta membaca dan menulis simbol fisika. Selanjutnya, hal ini diperkuat juga berdasarkan hasil evaluasi pembelajaran (ulangan harian) fisika materi usaha dan energi pada peserta didik kelas X di SMAN 12 Garut dengan ketuntasan yang diperoleh peserta didik adalah sebesar 61%, hal ini menunjukkan masih di bawah

rata-rata persentase ketuntasan minimal karena suatu kelas dikatakan tuntas belajar jika persentase yang diperoleh adalah 75%. Materi usaha dan energi dipelajari pada jenjang SMA/MA kelas X MIPA semester genap, tepatnya pada kompetensi dasar 3.9 dan 4.9.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di SMAN 12 Garut, proses pembelajaran fisika menggunakan metode ceramah serta jarang dibantu dengan media pembelajaran. Ketika pembelajaran dilaksanakan secara daring, sesekali menggunakan media *powerpoint* dan video animasi di youtube. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dengan menyebarluaskan angket melalui platform *google form* kepada 82 peserta didik di kelas XI MIPA di SMAN 12 Garut, menunjukkan bahwa 70,7 % peserta didik memberikan pernyataan bahwa fisika termasuk ke dalam pelajaran yang sulit dipahami, hal tersebut dapat disebabkan karena metode pembelajaran yang digunakan hanya menggunakan metode ceramah dan jarang dibantu media pembelajaran. Dari hasil angket juga menunjukkan 97,6 % peserta didik memberikan pernyataan diperlukan sebuah media pembelajaran yang menarik dalam pembelajaran fisika. Hal tersebut supaya peserta didik tidak merasa jemu dan menambah semangat belajarnya salah satunya dapat menggunakan media pembelajaran e-modul berbasis aplikasi karena semua peserta didik di SMAN 12 Garut sudah mempunyai *smartphone* dan sudah terbiasa menggunakan *smartphone* untuk belajar. Hasil angket juga menunjukkan 71% peserta didik menjawab tidak pernah menggunakan e-modul sebagai media pembelajaran.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa proses belajar mengajar masih bersifat tradisional dengan metode ceramah, yakni peserta didik hanya mendengarkan lalu menulis saja, tanpa melibatkan model pembelajaran dan media pembelajaran yang secara fungsi sangat berguna dalam meningkatkan keberhasilan belajar. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Sudjana bahwa manfaat media pembelajaran akan membuat proses belajar lebih menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar serta bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami peserta didik (Sudjana, dkk. 2013). Kemudian dengan menggunakan model pembelajaran akan menjadikan seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum dan sesudah

pembelajaran yang dilakukan guru/pendidik lebih sistematis dan terarah sehingga tujuan pembelajaran akan tercapai dengan baik. Oleh karena itu, perlu adanya inisiatif atau inovasi agar pembelajaran bisa terlaksana dengan lebih baik lagi, yakni melibatkan model dan media pembelajaran. Dalam hal ini, model *problem based learning* berpotensi untuk diterapkan di dalam pembelajaran, karena dengan *problem based learning* peserta didik dihadapkan dengan permasalahan-permasalahan praktis sebagai pijakan dalam belajar atau dengan kata lain peserta didik belajar melalui permasalahan sehingga hal ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif peserta didik dalam belajar, motivasi internal untuk belajar dan terjadi pembelajaran yang bermakna dimana peserta didik memecahkan suatu masalah maka peserta didik akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya, serta menjadi pembelajar yang mandiri. Kemudian dengan penyajian masalahnya dikemas dengan menarik yang dituangkan dalam bentuk e-modul, maka pembelajaran akan lebih interaktif, menarik dan lebih menyenangkan sehingga pengembangan media e-modul berbasis *model problem based learning* ini berpotensi meningkatkan keberhasilan belajar peserta didik.

Berdasarkan paparan di atas, peneliti berupaya memberikan solusi alternatif dengan melakukan penelitian yang berjudul: “pengembangan e-modul menggunakan *flip PDF corporate* berbasis model *problem based learning* pada materi usaha dan energi”. Hasil penelitian dapat menjadi ide alternatif bagi pendidik dalam mengembangkan media pembelajaran yang efektif dan sesuai dengan perkembangan teknologi sehingga proses pembelajaran fisika lebih interaktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah yang diangkat oleh peneliti adalah:

- a. Bagaimana proses pengembangan e-modul menggunakan *flip PDF corporate* berbasis model *problem based learning* pada materi usaha dan energi?
- b. Bagaimana tingkat validitas e-modul menggunakan *flip PDF corporate* berbasis model *problem based learning* pada materi usaha dan energi?

- c. Bagaimana tingkat kepraktisan e-modul menggunakan *flip PDF corporate* berbasis model *problem based learning* pada materi usaha dan energi?

### 1.3 Definisi Operasional

Definisi operasional memuat penjelasan mengenai bagaimana variabel ini digunakan pada penelitian. Definisi operasional diperlukan untuk menghindari terjadinya kesalahan dan perbedaan persepsi dalam penelitian ini, maka variabel penelitian perlu diuraikan sebagai berikut.

- a. E-modul menggunakan *flip PDF corporate* adalah suatu produk berupa media pembelajaran digital berbentuk modul elektronik yang dikembangkan dengan bantuan aplikasi *flip PDF corporate*. Media yang dikembangkan dibatasi pada pokok bahasan usaha dan energi untuk peserta didik SMA kelas X MIPA.
- b. Validitas media pembelajaran e-modul menggunakan *flip PDF corporate* pada materi usaha dan energi adalah ukuran kevalidan media dalam mengukur/menilai produk yang dikembangkan. Pengukuran kevalidan e-modul yang dikembangkan dilakukan oleh ahli (dosen) yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa dengan mengisi lembar angket validitas.
- c. Kepraktisan e-modul menggunakan *flip PDF corporate* pada materi usaha dan energi adalah tingkat kepraktisan e-modul yang ditinjau dari aspek kemudahan penggunaannya dan daya tarik berdasarkan pendapat siswa diukur menggunakan instrumen kuesioner kepraktisan. Lembar penilaian yang dilakukan menggunakan skala likert 1 sampai 4.
- d. Respon peserta didik adalah tanggapan atau pendapat yang diberikan pendidik dan peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran e-modul menggunakan *flip PDF corporate* pada materi usaha dan energi guna mengukur tingkat kepraktisan produk menggunakan angket respon peserta didik.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai berdasarkan permasalahan tersebut di atas, adalah:

- a. Mengetahui proses pengembangan e-modul menggunakan *flip PDF corporate* berbasis model *problem based learning* pada materi usaha dan energi.
- b. Mengetahui tingkat validitas e-modul menggunakan *flip PDF corporate* berbasis model *problem based learning* pada materi usaha dan energi.
- c. Mengetahui tingkat kepraktisan pengembangan e-modul menggunakan *flip PDF corporate* berbasis model *problem based learning* pada materi usaha dan energi.

### **1.5 Kegunaan Penelitian**

Dalam penelitian ini, peneliti berharap memberikan beberapa manfaat dan informasi untuk berbagai kalangan serta dapat memecahkan berbagai masalah yang dihadapi dalam dunia pendidikan khususnya dalam bidang proses pembelajaran fisika dengan menerapkan media pembelajaran tersebut. Manfaat penelitian ini antara lain:

#### **1.5.1 Manfaat Teoritis**

Manfaat teoritis yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat menambah inovasi baru tentang media pembelajaran yang bermanfaat dalam proses pembelajaran di sekolah menengah atas (SMA) khususnya dalam pelajaran fisika materi usaha dan energi.

#### **1.5.2 Manfaat Praktis**

Secara praktis, hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peserta didik, pendidik dan peneliti:

- a. Bagi peserta didik, memudahkan pemahaman materi pembelajaran dalam bentuk baru dan sangat mudah dibawa kemana saja yaitu dalam bentuk E-modul yang dapat disimpan dalam *smartphone*.
- b. Bagi pendidik, hasil penelitian ini dapat memberikan salah satu pilihan dalam penggunaan media pembelajaran dan diharapkan dengan menggunakan media tersebut dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.
- c. Bagi peneliti, untuk menambah pengetahuan dan saran dalam menerapkan pengetahuan yang diperoleh dibangku perkuliahan