

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu cara yang dapat ditempuh untuk membentuk kepribadian, meningkatkan kualitas hidup serta sebagai persiapan untuk bersaing di tengah perubahan zaman. Berdasarkan UU No. 20 tahun 2003 Pendidikan merupakan usaha sadar serta terencana guna mewujudkan suasana belajar serta proses belajar mengajar yang melibatkan siswa secara aktif untuk mengasah kemampuan yang ada pada dirinya. Pendidikan nasional bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan upaya yang dapat dilakukan untuk mewujudkannya, ialah dengan meningkatkan kualitas pembelajaran dan menciptakan sumber daya manusia yang siap bersaing di era globalisasi.

Era globalisasi atau biasa disebut dengan abad 21 ditandai oleh perkembangan teknologi informasi serta komunikasi yang mempengaruhi cara manusia bekerja dan bersosialisasi. Perkembangan teknologi membawa perubahan pada segala bidang, termasuk pendidikan. Pendidikan di abad 21 membutuhkan beberapa keterampilan yang harus dimiliki oleh seseorang, diantaranya ialah berpikir kritis dan pemecahan masalah, kreativitas dan inovasi, kolaborasi dan komunikasi, serta literasi teknologi informasi (Redhana, 2019: 2440). Untuk mencapai keterampilan abad ke-21 kualitas pembelajaran perlu ditingkatkan dengan cara melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran, menekankan pembelajaran berbasis proyek/masalah, dan mendorong kolaborasi serta komunikasi siswa. Pembelajaran fisika mempunyai peran sentral dalam mempersiapkan siswa untuk menguasai keterampilan abad ke-21 (Jayadi *et al.*, 2020: 26).

Pembelajaran fisika bertujuan untuk meningkatkan keterampilan menganalisis suatu konsep dan prinsip fisika untuk memecahkan masalah baik secara kualitatif ataupun kuantitatif. Sehingga pemecahan masalah merupakan salah satu faktor penting untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran fisika (Ramadhanti *et al.*, 2020: 66). Menurut Polya (1973), pemecahan masalah ialah proses yang membutuhkan logika dalam rangka mencari solusi dari suatu masalah. Siswa dapat memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah apabila guru dapat

mengajarkannya dengan baik (Sari, 2019: 36). Namun saat ini pembelajaran tidak dapat berlangsung secara efektif dikarenakan pandemi Covid-19 yang melanda dunia.

Novel Coronavirus atau *Coronavirus Disease* (Covid-19) telah mengubah sistem pendidikan di dunia termasuk Indonesia. Kegiatan belajar mengajar yang awalnya diadakan di sekolah kini beralih ke dalam jaringan (daring) sebagai upaya pencegahan covid-19. Pembelajaran daring adalah pembelajaran secara *online* antara guru dengan siswa (Saragih dan Ansi, 2020: 207). Dalam pelaksanaan pembelajaran daring ini terdapat beberapa kendala bagi guru maupun siswa, seperti keterbatasan akses internet, keterbatasan kapabilitas tenaga pengajar, dan keterbatasan fasilitas daring untuk beberapa peserta didik (Santosa, 2020: 2). Pembelajaran daring menyebabkan siswa harus belajar mandiri. Belajar mandiri membawa kesulitan tersendiri bagi siswa karena harus memahami materi sendiri yang tidak jarang menyulitkan siswa dalam memahami konsep dan memecahkan masalah. Berdasarkan hasil survey *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2018, posisi Indonesia adalah 70 dari 78 negara pada kategori sains sedangkan pada tahun 2015, Indonesia berada diposisi ke 64 dari jumlah total 78 negara pada kategori sains. Hal ini menunjukkan Indonesia mengalami penurunan peringkat pada kategori sains dan rendahnya kemampuan siswa untuk memecahkan masalah.

Beberapa hasil penelitian yang menunjukkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah ialah seperti pada penelitian yang dilakukan Ramadhanti (2020) di MAN 3 Banjarmasin. Dari penelitiannya diperoleh kemampuan pemecahan masalah untuk setiap tahapan yaitu, memahami masalah 21,70%, merencanakan masalah 11,55%, menyelesaikan masalah 20% dan melakukan pengecekan 0,93%. Penelitian Sari (2019) di SMAN 5 Medan mengungkapkan bahwa nilai rata-rata fisika siswa belum mencapai KKM yaitu 70. Hasil belajar siswa rendah dikarenakan aktivitas siswa yang terbatas dalam pembelajaran dan rendahnya kemampuan siswa untuk memecahkan masalah. Hal senada juga diperoleh di SMAN 1 Tigapanah dengan membagikan tes awal untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Dari 5 soal yang diberikan kepada 35 siswa, sebanyak 14% mampu menjawab 2 soal dengan benar, 74%

mampu menjawab 1 soal dengan benar, dan 11% hanya mampu menuliskan apa yang diketahui dari soal. Hal ini menerangkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di SMAN 1 Tigapanah masih tergolong rendah dikarenakan sebagian besar siswa belum dapat memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah seperti mengidentifikasi masalah, menyusun rencana pemecahan, melaksanakan pemecahan serta melakukan pengecekan kembali terhadap kegiatan pemecahan yang telah dilakukan.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di SMA Negeri 1 Tigapanah, dengan membagikan angket penelusuran karakteristik dan kebutuhan peserta didik menggunakan google form diperoleh hasil bahwa dari 35 siswa sebanyak 29% siswa suka dan tertarik pada pembelajaran fisika, 17% siswa suka membaca bahan ajar secara mandiri, 94% siswa kesulitan memahami materi pembelajaran selama daring dan 94% siswa menyatakan kesulitan mengerjakan soal fisika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Selanjutnya berdasarkan angket analisis kebutuhan e-modul yang telah dibagikan kepada guru fisika diperoleh hasil bahwa 67% menyatakan pernah menggunakan modul dalam proses pembelajaran, namun tidak berlangsung lama karena belum sesuai dengan kurikulum yang digunakan di sekolah, dan 100% menyatakan belum pernah menggunakan e-modul.

Hasil wawancara yang dilakukan dengan guru fisika di SMA Negeri 1 Tigapanah menyatakan bahwa, sistem pembelajaran yang berlangsung di sekolah adalah online/daring sehingga guru sulit memantau perkembangan siswa pada saat kegiatan belajar mengajar dan kemampuan pemecahan masalah siswa rendah disebabkan oleh terbatasnya waktu pembelajaran yang membuat siswa kurang banyak berlatih dalam mengerjakan soal dan pembelajaran melalui jaringan yang tidak jarang memiliki kendala seperti, jaringan internet yang tidak stabil sehingga proses pembelajaran tidak berjalan sebagaimana semestinya sehingga siswa diharapkan mampu belajar secara mandiri dengan memanfaatkan bahan ajar yang diberi sekolah. Bahan ajar yang diberikan oleh sekolah berupa buku teks dari penerbit dan rangkuman materi yang dibuat sendiri oleh guru.

Bahan ajar merupakan faktor penting untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah selama belajar mandiri. Widodo dan Jasmadi (dalam

Yuberti, 2014: 185) mengartikan bahan ajar sebagai perangkat belajar yang memuat materi pembelajaran, metode, batasan-batasan dan evaluasi yang disusun terstruktur dan menarik untuk mencapai kompetensi dan subkompetensi yang telah ditetapkan. Salah satu jenis bahan ajar adalah modul. Menurut Prastowo (2011), bahan ajar yang disusun dengan tujuan membantu siswa belajar mandiri disebut dengan modul. Pada modul wajib disajikan petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, isi materi, informasi pendukung, latihan soal, petunjuk kerja penilaian serta balikan terhadap output penilaian. Pandemi covid-19 menyebabkan pelaksanaan pembelajaran dilakukan secara daring, untuk itu teknologi sangat berperan penting dalam pelaksanaannya sehingga modul dalam bentuk digital (e-modul) diperlukan untuk mendukung kegiatan belajar mengajar secara daring. E-modul ialah bahan ajar yang didalamnya terdapat kesatuan konsep materi ajar dan disajikan dalam bentuk digital (Shobrina et al., 2020: 34).

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dikembangkan bahan ajar yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam bentuk e-modul. Untuk itu peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul : **Pengembangan E-modul berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Usaha dan Energi.**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, maka yang menjadi identifikasi masalah adalah sebagai berikut :

1. Peserta didik kesulitan memahami konsep materi fisika.
2. Pembelajaran daring tidak berjalan dengan efektif.
3. Aktivitas peserta didik kurang dalam kegiatan belajar mengajar.
4. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah rendah.
5. Siswa kesulitan dalam mengerjakan soal fisika.
6. Bahan ajar yang digunakan belum mendukung siswa untuk belajar mandiri.
7. Modul yang digunakan belum sesuai dengan kurikulum yang digunakan di sekolah.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ditetapkan oleh peneliti agar masalah yang dikaji tidak terlalu luas adalah :

1. E-modul yang dikembangkan berbasis *Problem Based Learning* pada pokok bahasan usaha dan energi.
2. E-modul berbasis *Problem Based Learning* difokuskan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dipaparkan, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kelayakan E-modul berbasis *Problem Based Learning* pada pokok bahasan usaha dan energi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa di SMAN 1 Tigapanah?
2. Bagaimana kepraktisan E-modul berbasis *Problem Based Learning* pada pokok bahasan usaha dan energi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa di SMAN 1 Tigapanah?

1.5 Tujuan Penelitian

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

1. Mengetahui kelayakan E-modul berbasis *Problem Based Learning* pada pokok bahasan usaha dan energi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa di SMAN 1 Tigapanah.
2. Mengetahui kepraktisan E-modul berbasis *Problem Based Learning* pada pokok bahasan usaha dan energi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas di SMAN 1 Tigapanah.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberi kontribusi dalam perkembangan ilmu pengetahuan khususnya pembelajaran fisika melalui pengembangan e-modul berbasis *problem based learning* dan dapat menciptakan inovasi baru guna mendukung kegiatan pembelajaran fisika.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, diharapkan dapat menjadi sumber belajar tambahan pada pokok bahasan usaha dan energi.
- b. Bagi guru, sebagai pengalaman baru dalam menggunakan E-modul berbasis *Problem based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan sebagai ide untuk pengembangan E-modul berbasis *Problem Based Learning* untuk materi lainnya.
- c. Bagi Sekolah, sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran di sekolah dengan menggunakan E-modul pada pembelajaran fisika.
- d. Bagi penulis, sebagai pengalaman dan dapat menambah pengetahuan sebagai calon guru tentang penggunaan bahan ajar.

1.7 Definisi Operasional

Definisi operasional diberikan untuk menghindari terjadinya persepsi yang berbeda mengenai istilah-istilah yang ada yaitu :

1. Bahan ajar ialah kumpulan materi pembelajaran yang disusun sesuai dengan kurikulum dan digunakan untuk mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan (Yuberti, 2014: 186).
2. Modul adalah bahan ajar mandiri yang terdiri dari serangkaian kegiatan untuk menambah pengalaman belajar peserta didik dan disusun secara sistematis guna membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran (Kosasih, 2021: 18).
3. E-modul adalah bahan ajar mandiri yang dirancang secara sistematis kedalam unit terkecil untuk mencapai tujuan pembelajaran dan disajikan kedalam format

elektronik yang dilengkapi dengan animasi, audio, dan navigasi yang membuat pengguna lebih interaktif (Latifah *et al.*, 2020)

4. *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang menjadikan masalah sebagai inti pembelajaran dan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (Nurdyansah dan Fahyuni, 2016).

5. Pemecahan masalah (*Problem Solving*) ialah proses yang melibatkan visualisasi, sosiasi, abstraksi, pemahaman, manipulasi, penalaran, analisis, integrasi, dan generalisasi, yang perlu diatur dan dikoordinasikan (Garafalo dan Lester, 1985).

