

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan sebuah proses pembelajaran yang ditujukan supaya siswa/i aktif untuk meningkatkan kelebihannya agar mempunyai kekuatan keagamaan, penguasaan diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan juga keterampilan yang diperlukan oleh dirinya sendiri amupun orang lain. Suatu bangsa dapat dikatakan maju jika kualitas pendidikannya juga maju. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No.20 Tahun 2003 mengenai system pendidikan Nasional menyatakan pendidikan nasional ditujukan untuk meningkatkan kemampuan, membentuk karakter dan peradaban suatu bangsa yang bermartabat dalam mencerdaskan kehidupan berbangsa. Dalam proses pembelajaran, sebuah sekolah harus merancang pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku atau kurikulum yang ditetapkan di sekolah (Rianita & Juliani, 2017).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru fisika kelas X dan penyebaran angket kepada siswa, maka penulis mendapat beberapa informasi. Berdasarkan hasil wawancara dengan ibu Dra.Josarika Rayana Simatupang, maka didapat informasi bahwasanya kurikulum yang digunakan di sekolah itu adalah kurikulum merdeka. Proses pembelajaran lebih sering dilaksanakan secara konvensional dan tidak menggunakan metode pembelajaran yang interaktif. Selain itu, didapat juga informasi bahwa guru menggunakan bahan ajar dalam pembelajaran berupa buku paket dan modul, namun guru lebih sering menggunakan buku paket atau buku ajar yang terdapat di sekolah tersebut yang dimana bahan ajar tersebut belum berbasis pemecahan masalah atau menggunakan metode *problem solving*.

Selain itu, didapat beberapa informasi dari penyebaran angket kepada peserta didik kelas X sebanyak 35 orang. Dari data yang didapat bahan ajar, didapat informasi bahwa 65% siswa mengatakan bahwa guru menggunakan bahan ajar untuk mengajar. Namun,53% siswa menjawab bahwa guru tidak menggunakan

bahan ajar berupa modul dan 47% peserta didik menjawab bahwa guru menggunakan bahan ajar berupa modul. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dari salah satu guru di sekolah tersebut yang mengatakan bahwa lebih sering menggunakan bahan ajar berupa buku paket.

Modul yang digunakan di sekolah tersebut belum memiliki karakteristik modul yang baik, dimana hal ini dapat dilihat dari hasil penyebaran angket yang mengatakan bahwa 56% siswa merasa kesulitan memahami istilah ilmiah yang ada di dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa modul yang digunakan belum memiliki kriteria modul yang baik dan benar, menurut menteri kebudayaan dan Pendidikan (2017), yaitu *User friendly* (bersahabat/akrab), dimana modul mempunyai petunjuk dan informasi yang singkat, padat dan jelas. Informasi yang disampaikan dapat dipahami dan istilah yang sudah lazim di dengar dan digunakan. Berdasarkan hal itu, maka modul yang telah digunakan oleh guru tersebut perlu dikembangkan menjadi modul yang baik dan benar serta berbasis *problem solving*.

Dari hasil wawancara dengan guru juga didapat informasi bahwa materi yang digunakan tidak seluas yang diharapkan, dan peserta didik perlu mencari sumber lain untuk proses pembelajaran. Dari hal ini dapat dikatakan bahwa modul yang digunakan di sekolah ini belum memiliki kriteria modul yang baik menurut menteri kebudayaan dan Pendidikan (2017) yaitu *Stand alone*, artinya modul yang digunakan dapat berdiri sendiri dan tidak perlu digunakan bersamaan dengan bahan ajar yang lain. Siswa tidak perlu bahan ajar lain untuk mempelajari atau mengerjakan tugas pada modul tersebut karena salah satu kriteria modul yang baik adalah stand alone, artinya peserta didik tidak perlu lagi mencari sumber belajar lainnya, namun siswa bisa belajar dan memahami materi pembelajaran dari modul yang tersedia.

Maka dari hasil uraian di atas, ditemukan permasalahan yaitu kurangnya bahan ajar yang digunakan untuk mendukung pembelajaran, penggunaan modul di sekolah tersebut tidak dapat berdiri sendiri, artinya peserta didik perlu mencari sumber lain atau referensi lain untuk memahaminya, materi yang terdapat pada modul tidak seluas yang diharapkan, peserta didik mengatakan bahwa mereka kesulitan memahami istilah ilmiah yang ada di dalam pembelajaran, sulit

memahami isi modul, kurang penjelasan dari modul dan sulit memahami rumus-rumus dan cara-caranya. Hal ini dapat dikatakan bahwa bahan ajar yang digunakan belum memiliki kriteria yang baik serta belum menggunakan modul berbasis *problem solving* atau pemecahan masalah yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan permasalahan yang tertera di atas, maka peneliti tertarik untuk menyelesaikan permasalahan dari segi bahan ajar yang terdapat di SMK Negeri 2 Medan yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pembelajaran fisika yang dapat membantu peserta didik untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan suatu masalah atau memecahkan suatu masalah dalam pembelajaran. Maka untuk itu, perlu dikembangkan sebuah bahan ajar yang bersifat *Stand alone* atau dapat berdiri sendiri tanpa bantuan sumber dan referensi lain, menggunakan bahasa yang mudah dipahami, dikemas secara menarik, serta berbasis *problem solving*.

Adapun rancangan yang akan dilakukan peneliti untuk mengatasi permasalahan mengenai bahan ajar tersebut yaitu membuat sebuah bahan ajar berupa e-modul pembelajaran fisika yang berbasis pemecahan masalah *problem solving* menggunakan media canva dan *Flip Pdf Professional*. Pada pengembangan ini, canva digunakan sebagai aplikasi pembuatan desain grafis yang nantinya dapat mendesain cover e-modul secara menarik, sedangkan *Flip Pdf Professional* adalah aplikasi yang digunakan untuk membuat tampilan e-modul layaknya seperti buku ketika kita membukanya. Materi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah materi Usaha dan Energi untuk kelas X. Materi ini dipilih karena sesuai dengan hasil wawancara dengan guru fisika di sekolah tersebut bahwasanya materi usaha dan energi merupakan salah satu materi yang memiliki nilai rata-rata rendah pada tahun lalu disemester genap. Selain itu juga, materi ini dipilih karena belum banyak ditemukan penelitian untuk materi usaha dan energi menggunakan *problem solving* dan belum ada penelitian yang meneliti materi usaha dan energi dengan metode *problem solving* di SMK.

Menurut Jonasen dalam (Sadiah, Septian, & Kurniawan, 2019) metode *problem solving* merupakan salah satu metode pembelajaran dimana siswa berperan dalam menyelesaikan permasalahan yang dilakukan berdasarkan langkah-langkah

metode ilmiah. Dengan demikian, peserta didik dapat belajar tentang pengetahuan yang memiliki kaitan dengan masalah yang disajikan serta mempunyai ketrampilan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Jadi, metode *problem solving* ini sangat cocok digunakan dalam pembelajaran fisika, karena fisika memuat materi yang berupa konsep, hukum, prinsip dan teori yang berkaitan erat dengan lingkup permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam perkembangan teknologi, maka bahan ajar dapat dikembangkan menjadi bahan ajar yang bersifat digital atau bahan ajar elektronik, yaitu e-modul. E-modul dapat diartikan sebagai sebuah inovasi dari bahan ajar yang awalnya modul cetak dan diinovasikan menjadi bentuk elektronik yang dapat diakses menggunakan PC, Laptop ataupun android yang didukung oleh software. E-modul juga dapat dikatakan sebagai sumber belajar yang didalamnya terdapat materi, metode, batasan-batasan dan latihan yang di design secara menarik dan juga terarah sehingga kompetensi yang berlaku di satuan pendidikan masing-masing sesuai dengan kurikulum dapat tercapai. E-modul sangat cocok digunakan sebagai bahan ajar karena lebih praktis, artinya dapat dipelajari dimanapun dan kapan saja. Selain itu, E-modul bersifat interaktif, sehingga dapat disisipkan tampilan gambar, video, audia, serta animasi yang membuat pembelajaran fisika menjadi lebih menarik (Prayogi, Nurhamidah, & Rohiat, 2022). E-modul yang akan dibuat harus dirancang sedemikian rupa, sesuai dengan aturan pembuatan modul yang baik dan memiliki kriteria dan karakteristik modul yang baik dan benar sehingga modul yang akan dihasilkan nantinya dapat dikategorikan dalam kategori bahan ajar layak melalui uji validitas oleh ahli dan dapat digunakan di sekolah.

Penelitian terdahulu terkait dengan pengembangan modul berbasis *problem solving* telah dilakukan oleh Try Nesia Nurhemy, Sutarno dan Baskoro Adi Prayitno (2019) dengan judul penelitian Efektivitas modul berbasis *problem solving* untuk meningkatkan kemampuan analisis Siswa. Pada penelitian tersebut diperoleh hasil bahwa Peningkatan nilai kemampuan analisis dihitung menggunakan rumus N-gain ternormalisasi. Hasil perhitungan N-gain ternormalisasi diperoleh rerata dari 27 siswa sebesar 0,6. Menurut kriteria Hake (1998) termasuk dalam kategori sedang. (Nurhemy, Sutarno, & Prayitno, 2019)

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Dila wahyuni, Milya Sari dan Hurriyah (2020) dengan judul penelitian Efektifitas E-modul Berbasis *Problem Solving* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa e-modul berbasis *problem solving* pada materi gerak lurus dan gerak parabola dapat mengembangkan aspek- aspek kemampuan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas X SMA pada materi gerak lurus dan gerak parabola. (Wahyuni, Sari, & Hurriyah, 2020)

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk mengajukan sebuah solusi berupa pembuatan sebuah modul elektronik pada pembelajaran fisika terkhusus pada materi usaha dan energi, yang dimana modul ini dapat digunakan oleh peserta didik dan juga guru tanpa harus mencari referensi lain, efektif dan praktis digunakan. Penelitian yang akan dilakukan berjudul **“Pembuatan E-modul Pembelajaran Fisika berbasis *Problem Solving* dengan Flip PDF Professional pada materi Usaha dan Energi Kelas X di SMK Negeri 2 Medan”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka ditarik beberapa identifikasi masalah yang diuraikan sebagai berikut:

1. Kurangnya bahan ajar yang mendukung pembelajaran yang lengkap, menarik dan mudah dipahami.
2. Bahan ajar berupa modul yang belum sesuai dengan kriteria modul yang baik
3. Bahan ajar yang belum berbasis *problem solving*.

1.3. Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini yaitu ranah bahan ajar, yaitu pembuatan e-modul pembelajaran fisika materi usaha dan energi untuk kelas X SMA/MA.

1.4. Batasan masalah

Dengan mengingat keterbatasan penulis dalam melakukan penelitian, maka perlu dikakukan pembatasan masalah sehingga penelitian ini lebih terfokus dan terarah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Permasalahan yang akan diselesaikan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah kebutuhan akan bahan ajar berbasis *problem solving* dalam proses pembelajaran yang lengkap, menarik dan mudah diakses.
2. Materi yang digunakan untuk e-modul *problem solving* yang akan dibuat dibatasi hanya pada materi usaha dan energi
3. Sampel uji coba pada penelitian ini dibatasi hanya dikelas X TITL 2 SMK Negeri 2 Medan
4. Penelitian ini dilakukan hanya sampai pada uji validasi oleh ahli, tanggapan guru serta respon siswa.

1.5. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka terdapat beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kelayakan e-modul fisika berbasis model *problem solving* pada materi usaha dan energi yang telah dibuat?
2. Bagaimana tingkat kepraktisan e-modul fisika berbasis model *problem solving* pada materi usaha dan energi yang telah dibuat?
3. Bagaimana tingkat efektivitas e-modul fisika berbasis model *problem solving* pada materi usaha dan energi yang telah dibuat?

1.6. Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis tingkat kelayakan e-modul fisika berbasis model *problem solving* pada materi usaha dan energi yang telah dibuat
2. Menganalisis tingkat kepraktisan e-modul fisika berbasis model *problem solving* pada materi usaha dan energi yang telah dibuat.
3. Menganalisis tingkat efektivitas e-modul fisika berbasis model *problem solving* pada materi usaha dan energi yang telah dibuat

1.7. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi beberapa orang, yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti, yaitu sebagai sebuah pengalaman yang berharga untuk menyusun dan membuat sebuah bahan ajar fisika berupa e-modul terkhusus pada materi usaha dan energi
2. Bagi Pengajar/Guru, yaitu dapat dijadikan sebagai salah satu pilihan bahan ajar dalam proses pembelajaran pada materi usaha dan energi dikelas X dan sebagai referensi agar dapat berperan langsung dalam pembuatan modul dan menambah wawasan.
3. Bagi Peserta Didik, yaitu membantu peserta didik menerima dan memahami pokok bahasan usaha dan energi serta menambah pengetahuan dan membantu dalam proses pembelajaran secara mandiri.
4. Bagi Peneliti Selanjutnya, sebagai salah satu bahan yang digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya yang serupa.

