

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Masalah

Setiap individu sangat membutuhkan pendidikan, sumber daya manusia harus diperkuat melalui pendidikan agar mampu menyeimbangkan dan menghindari ketertinggalan ketika kemajuan dan perubahan terjadi seiring berjalannya waktu. Masa depan suatu bangsa sangat bergantung pada institusi pendidikan. Kemajuan kesejahteraan sangat tergantung pada peran pemerintah dalam mengelola sumber daya manusia (SDM), terutama dalam sektor pendidikan. Diharapkan lembaga pendidikan memiliki kapasitas untuk memperkembangkan individu menjadi sumber daya manusia yang kompetitif dan berkualitas tinggi secara profesional. SMK adalah salah satu institusi yang berperan dalam membentuk sumber daya manusia. SMK merupakan salah satu komponen dari jalur pendidikan formal di Indonesia yang berfokus pada pendidikan menengah kejuruan (Irwanto, 2015). Lebih lanjut Galfri Siswandi (2015) mengemukakan pendidikan kejuruan bertujuan untuk memberikan pengalaman yang komprehensif, mencakup aspek afektif, kognitif, dan psikomotorik, guna mempersiapkan siswa untuk memasuki dunia kerja dan mendukung perkembangan karier mereka. Sekolah kejuruan memiliki peran krusial dalam memperkuat sumber daya manusia dengan melatih tenaga kerja sesuai dengan kualifikasi dan keterampilan yang dibutuhkan oleh dunia kerja.

Proses kegiatan belajar di sekolah perlu selalu dimutakhirkan seiring dengan perkembangan dunia pendidikan, tidak hanya pembelajaran yang menggunakan metode konvensional saja, namun juga bereksperimen dengan metode pembelajaran yang berbeda dan didukung dengan media pembelajaran yang dapat meningkatkan minat belajar siswa dalam pembelajaran. Ketersediaan media pendidikan bertujuan untuk mendukung kemandirian murid dalam menelaah materi ajar. Tujuan dari hal ini, yaitu bertujuan untuk menambah kecerdasan dan kreativitas murid ketika mempelajari hal-hal baru. Menurut Martinis Yamin (2013). Belajar mandiri adalah metode belajar yang bersifat aktif dan partisipatif yang bertujuan untuk pengembangan diri setiap individu, yang tidak tergantung pada pembelajaran dalam kelas, pertemuan tatap muka, atau kehadiran teman sekolah. Oleh karena itu, tujuan pembelajaran dapat tercapai berdasarkan keterampilan masing-masing individu. Hal ini memungkinkan setiap siswa mencapai tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan kemampuannya.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) termasuk komponen pendidikan menengah yang menyuplai siswa agar bisa langsung bekerja. SMK bertujuan untuk membentuk keterampilan siswa sesuai dengan syarat kebutuhan dunia kerja, serta mampu menggali potensi diri yang selaras dengan IPTEK. Berdasarkan pedoman Presiden No 9 Tahun 2016 menyatakan bahwa SMK perlu dilakukan Pembaharuan secara menyeluruh sehingga dapat mencetuskan lulusan SMK yang mempunyai daya saing untuk menempuh dinamika perkembangan nasional dan global.

Berdasarkan hasil observasi dalam studi pendahuluan menggunakan teknik wawancara dengan salah satu guru bidang studi Pekerjaan Dasar Teknik Mesin Kelas X Teknik Pemesinan di SMKS Dwiwarna Medan, yaitu Bapak Abdul Halim, beliau mengatakan bahwa bahan ajar yang digunakan di SMKS Dwiwarna Medan sudah tersedia, seperti buku cetak, *e-book*, LKS, modul konvensional serta modul elektronik. Namun ada beberapa kekurangan dalam penyediaan bahan ajar di SMKS Dwiwarna, diantaranya buku cetak yang dapat dipinjam dipergustakaan tidak banyak dan juga dibatasi untuk peminjamannya. E-modul yang digunakan di SMKS Dwiwarna Medan hanya dalam bentuk dokumen *word* ataupun *PDF*, belum ada yang menggunakan e-modul berbasis digital *flipbook*. E-modul yang dikembangkan di SMKS Dwiwarna Medan hanya terdiri dari serangkaian tulisan dan tidak disertai dengan audio, video, serta animasi gerak yang digunakan dalam e-modul tersebut sehingga dalam mengimplementasikan bahan ajar saat kegiatan belajar dikelas kurang menarik perhatian siswa dan kurang menciptakan pembelajaran yang aktif. Bahan ajar yang hanya terdiri atas serangkaian tulisan dan gambar saja tidak membuat informasi materi yang diterima siswa bertahan lama dalam ingatannya, karena tidak banyak memanfaatkan alat indera siswa sehingga menimbulkan rasa bosan siswa selama kegiatan pembelajaran. Untuk itu dibutuhkan penggunaan bahan ajar multimedia berbasis *flipbook* dalam kegiatan pembelajaran di SMKS Dwiwarna Medan sehingga menciptakan suasana pembelajaran yang selaras dengan IPTEK.

Pada mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin (PDTM) Kelas X Program Keahlian Teknik Pemesinan di SMK Swasta Dwiwarna Medan juga dihadapkan dengan beberapa permasalahan, yaitu: kurangnya perhatian siswa terhadap pelajaran, kurangnya minat siswa dalam mempelajari pelajaran, proses belajar mengajar yang monoton sehingga menimbulkan kebosanan siswa, dan kurangnya pemahaman siswa. Selain itu, belum banyak guru yang mengupayakan pengembangan media pembelajaran yang lebih interaktif dan inovatif, sehingga papan tulis dan buku cetak masih menjadi sarana utama yang dipakai dalam proses penyampaian materi di kelas, merupakan persoalan lain yang juga diamati. Akibatnya kemampuan pemahaman siswa tidak mencapai potensi optimalnya dan mereka menghadapi kesulitan dalam memahami materi pelajaran PDTM. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut dalam penggunaan media pembelajaran dengan tujuan meningkatkan minat serta motivasi siswa.

Pada kegiatan mengajar, tenaga pendidik harus memotivasi siswa agar bisa serta mau memecahkan masalah dan mendampingi siswa hingga mampu menyelesaikan persoalan-persoalan serta kesulitan yang dialami saat proses pembelajaran. Pengarahan yang efektif dapat disampaikan baik melalui komunikasi lisan maupun tulisan, namun dukungan yang tercantum dengan sumber pelajaran jauh lebih efektif karena memungkinkan siswa membaca dan belajar berulang kali. Karena hal tersebut, dalam konteks pembelajaran, penting untuk memahami bahwa bahan ajar merupakan komponen dari

sumber belajar. Bahan ajar yang dimaksud, yaitu: buku teks pembelajaran, e-modul, LKS, dan *handout*.

Penting untuk diingat bahwa bahan ajar memiliki peran yang sangat signifikan dalam proses pembelajaran, baik bagi pendidik maupun peserta didik. Ketika bahan ajar tidak digunakan, efektivitas pembelajaran dapat terganggu, dan ini bisa menjadi hambatan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran secara keseluruhan. Oleh karena itu, pengembangan bahan ajar merupakan hal yang sangat penting untuk ditekankan guna meningkatkan kualitas pembelajaran (Cahyoratri, 2018).

Terkait dengan permasalahan tersebut, guru perlu mengembangkan bahan ajar yang lebih menarik, interaktif, dan cocok digunakan dalam pembelajaran yang berlangsung baik secara daring maupun tatap muka. Bahan ajar yang dapat dikembangkan salah satunya adalah berbentuk e-modul berbasis digital *flipbook*. Modul elektronik adalah jenis media pembelajaran yang dikembangkan sebagai respon terhadap peristiwa pembelajaran guna membantu siswa untuk memperoleh target belajarnya. Berdasarkan pembahasan di atas, maka pengembangan bahan ajar sangatlah penting karena dapat memudahkan bimbingan guru dan proses belajar siswa.

E-modul merupakan bentuk bahan ajar yang disusun secara sistematis, memuat panduan belajar yang memungkinkan siswa belajar secara mandiri tanpa bantuan guru. Saat ini, mayoritas modul masih tersedia dalam format cetak, yang sering kali kurang menarik dan kurang diminati oleh siswa. Salah

satu solusi untuk meningkatkan daya tarik modul adalah dengan mengubahnya menjadi format elektronik yang interaktif. Format e-modul dapat memasukkan elemen-elemen seperti gambar, animasi, audio, dan video, sehingga dapat meningkatkan keterlibatan siswa. Selain itu, dengan kemajuan teknologi, terutama perkembangan penggunaan perangkat *android*, transformasi modul cetak menjadi e-modul interaktif telah menjadi suatu kebutuhan dalam proses pembelajaran. (Najuah dan Sidiq, 2020).

Bahan ajar berbasis digital dibuat dengan menggunakan *software* sumber terbuka (*open source*). Pada pengembangan ini *software* yang digunakan adalah *Heyzine flipbook* dan *Canva*. Ini adalah perangkat lunak/aplikasi berbasis *web* yang mengubah buku dan materi pelajaran lainnya menjadi *e-book* ataupun menjadi e-modul berbasis digital *flipbook*. Akses ke perangkat lunak ini dapat diperoleh secara bebas atau tanpa biaya melalui koneksi internet.

Bahan ajar berbentuk modul berbasis digital *flipbook* menjadi produk utama dalam penelitian ini. Bentuk elektronik dari sebuah modul yang dirancang menggunakan *software* tertentu dinamakan e-modul. Daryanto (2013) menjelaskan bahwa pengembangan e-modul harus terdiri dari rumusan tujuan belajar yang jelas, dilengkapi materi ajar secara detail sehingga mudah dipelajari secara rampung. Salah satu *software* pembuat *flipbook* adalah *Heyzine flipbook*, yaitu *software* yang dirancang agar dapat mengkonversikan format *pdf* ke *flipbook* dan dapat menggabungkan teks, audio, video serta animasi. e-modul berbasis digital *flipbook* merupakan

contoh bahan ajar yang menyerupai buku tebal dimana seolah dapat bergerak jika halamannya dibalik.

*Flipbook* menurut Nurseto (2011) adalah sejenis kertas berukuran 21 x 28 cm yang diatur seperti album atau kalender. *Flipbook* memiliki sejumlah keunggulan, termasuk kemampuannya untuk menyampaikan materi pembelajaran melalui teks, kalimat, dan gambar, dengan penambahan warna-warna untuk meningkatkan daya tarik bagi siswa. Selain itu, pembuatannya sederhana, portabel, dan dapat dibawa ke berbagai tempat, serta mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa.

Pekerjaan Dasar Teknik Mesin termasuk pada mata pelajaran yang penerapannya terasa abstrak, sehingga dengan menerapkan media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran sangat direkomendasikan. Arsyad (2006) menyebutkan bahwa segala wujud perantara yang diterapkan seseorang untuk menyalurkan ide supaya tersampaikan kepada penerima yang dituju disebut dengan media. Media pembelajaran berlandas teknologi yang digunakan dalam skripsi ini yaitu e-modul berbasis digital *flipbook* yang bisa mempermudah siswa SMK untuk menguasai materi Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L) yang dapat dijalankan secara *online* maupun *offline*.

Komponen pelajaran yang bisa dipaparkan melalui e-modul adalah materi mengenai Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L). Komponen pelajaran K3L termasuk materi yang termuat dalam mata

pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin (PDTM) pada jurusan Teknik Pemesinan. Siswa mesti mencapai pemahaman ini melalui proses pembelajaran berdasarkan pengalaman belajarnya. Namun untuk e-modul pada materi K3L, masih sedikit yang dikembangkan secara luas. Hal ini menggambarkan tantangan tersendiri kepada pendidik untuk lebih beradaptasi serta meningkatkan kompetensi serta profesionalismenya sebagai pendidik. Seorang guru atau pendidik dapat mengembangkan kemampuan dan profesionalismenya dengan berbagai cara. Salah satunya yaitu pembuatan bahan ajar supaya anak didik termotivasi untuk lebih aktif dan kreatif dengan menggunakan *software* khusus yang dapat dipelajari secara mandiri dan lebih seru, bahan ajar yang dapat dihasilkan, yaitu e-modul berbasis digital *flipbook*. Untuk anak didik sendiri, melalui penggunaan e-modul diharapkan anak didik akan tertarik, termotivasi dan lebih aktif dan kreatif dalam kegiatan belajar dengan menggunakan modul elektronik untuk media pembelajaran disekolah maupun belajar mandiri.

Menurut Prastowo dalam Asmi (2018) Mengemukakan bahwa diperlukan inovasi untuk menciptakan materi pembelajaran digital yang dapat diakses oleh siswa melalui perangkat gawai mereka. Untuk mempermudah akses siswa ke materi pembelajaran ini, penting bahwa materi yang dikembangkan menggunakan perangkat lunak yang kompatibel dengan *platform android*.

Penelitian ini menjelaskan bahwa bahan ajar modul yang dikembangkan menjadi e-modul berbasis digital *flipbook* bisa membantu siswa agar mengetahui materi yang diajarkan, penelitian ini menjelaskan bahwa dengan bahan ajar e-modul berbasis digital *flipbook* anak didik bisa mempelajari sendiri tidak selalu didampingi oleh pendidik. Peneliti ingin mengembangkan e-modul dengan menggunakan *Canva* dan *Heyzine flipbook* untuk mendukung pengajaran guru dan meningkatkan motivasi siswa untuk mempelajari materi lebih mendalam. Oleh karena itu, melihat persoalan di Kelas X SMK Swasta Dwiwarna, peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan modul Pekerjaan Dasar Teknik Mesin berbasis digital *Flipbook* Kelas X Program Keahlian Teknik Pemesinan di SMK Swasta Dwiwarna Medan”**.

## 1.2. Identifikasi masalah

Ada berbagai permasalahan yang dapat dikenali dari persoalan yang nampak pada mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin (PDTM) di kelas X Teknik Pemesinan, antara lain sebagai berikut:

1. Ketika proses belajar-mengajar berlangsung, ditemukan bahwa siswa cenderung kurang aktif dalam mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru mengenai materi pelajaran.
2. Siswa sulit untuk memahami materi pelajaran PDTM yang diajarkan oleh pendidik karena masih menggunakan media cetak konvensional.

3. Belum banyak guru yang mengembangkan media pembelajaran lebih interaktif dan inovatif sebagai sarana belajar pada mata pelajaran PDTM.
4. Ketika proses kegiatan pembelajaran guru menyampaikan materi dengan menggunakan buku cetak sebagai bahan ajar.
5. Siswa hanya menggunakan pembelajaran konvensional media cetak seperti LKS.

### 1.3. Pembatasan masalah

Dengan dasar hasil identifikasi masalah tersebut, maka batasan masalah dalam penelitian pengembangan ini akan difokuskan pada:

1. Pengembangan media pembelajaran interaktif dengan fokus pada aspek teori yang mencakup kompetensi dasar Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L).
2. Pengembangan media pembelajaran ini menggunakan aplikasi *Canva*, dan menggunakan *Heyzine flipbook* sebagai *software* pendukung.
3. Kelayakan media pembelajaran interaktif ditunjukkan dari aspek media dan aspek materi modul berbasis digital *flipbook* pada mata pelajaran PDTM kelas X Program Keahlian Teknik Pemesinan di SMK Swasta Dwiwarna yang sudah dilakukan uji kelayakan.

#### 1.4. Rumusan Masalah

Dengan mempertimbangkan batasan masalah yang telah disebutkan di atas, rumusan masalah dalam penelitian pengembangan ini yaitu:

1. Bagaimana mengembangkan bahan ajar interaktif pada mata pelajaran PDTM untuk siswa kelas X program keahlian Teknik Pemesinan di SMK Swasta Dwiwarna?
2. Apakah bahan ajar interaktif yang dikembangkan layak digunakan untuk mata pelajaran PDTM siswa kelas X program keahlian Teknik Pemesinan di SMK Swasta Dwiwarna?
3. Bagaimana kelayakan modul yang dikembangkan menjadi e-modul pada materi Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L) yang dibuat menggunakan aplikasi *Canva*, dan menggunakan *Heyzine flipbook* sebagai *software* pendukung.

#### 1.5. Tujuan Pengembangan Produk

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, adapun tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah untuk:

1. Mengetahui kelayakan modul berbasis digital *flipbook* pada mata pelajaran PDTM kelas X program keahlian Teknik Pemesinan di SMK Swasta Dwiwarna.
2. Mengembangkan bahan ajar interaktif seperti modul berbasis digital *flipbook* pada mata pelajaran PDTM kelas X program keahlian Teknik Pemesinan di SMK Swasta Dwiwarna.

### 1.6. Manfaat Pengembangan Produk

1. Bagi sekolah, penelitian ini dapat memberikan umpan balik yang berguna bagi sekolah (institusi) tempat penelitian dilakukan dan memperluas perspektif sekolah terhadap pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.
2. Bagi guru, dapat menggunakan produk yang dikembangkan sebagai sumber lebih lanjut ketika mengembangkan bahan ajar yang interaktif agar mempermudah mereka untuk menyelesaikan masalah dalam mengajar siswa.
3. Bagi Siswa, penelitian ini dapat memotivasi dirinya agar mengeksplorasi kreativitas mereka untuk menggunakan materi ajar yang relevan guna meningkatkan minat belajar mereka dalam suasana kelas yang nyaman.
4. Bagi peneliti, penelitian pengembangan produk ini akan menjadi kesempatan untuk meningkatkan wawasan, keterampilan, dan pengalaman dalam mengembangkan bahan ajar interaktif berupa modul dalam bentuk e-modul berbasis digital *flipbook*. Melalui eksplorasi dan pengembangan produk ini, peneliti akan memperoleh panduan yang berharga untuk penelitian terkait di masa depan.

### 1.7. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Berikut ini diuraikan spesifikasi produk dalam penelitian pengembangan modul berbasis digital *flipbook* pada mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin ini adalah:

1. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran PDTM sesuai dengan kompetensi dasar yang mencakup pemahaman tentang isi materi secara teori pada kompetensi dasar Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L).
2. Media pelajaran ini juga dilengkapi dengan kuis.
3. Pengembangan media pembelajaran ini dikembangkan dengan menggunakan aplikasi *Canva* dan *Heyzine flipbook* sebagai *software* pendukung.

### 1.8. Pentingnya Pengembangan

Penelitian “**Pengembangan modul Pekerjaan Dasar Teknik Mesin berbasis digital *Flipbook* Kelas X Program Keahlian Teknik Pemesinan di SMK Swasta Dwiwarna Medan**” perlu dilakukan agar mempermudah pendidik untuk membuat bahan ajar berbentuk e-modul, untuk menjelaskan materi pelajaran dan memberikan bantuan kepada siswa dalam memahami materi yang diajarkan oleh guru selama proses pembelajaran.

## 1.9. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

### 1.9.1. Asumsi Pengembangan

Beberapa asumsi yang mendasari pengembangan modul berbasis digital *flipbook* pada mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin adalah:

- a. Siswa bisa termotivasi agar menyimak pelajaran PDTM melalui penggunaan bahan ajar yang dikembangkan.
- b. Guru tidak lagi menyampaikan isi dengan membuat siswa berimajinasi selama menggunakan sumber pengajaran interaktif modul berbasis digital *flipbook*.
- c. Mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi pelajaran.
- d. Mendukung peningkatan minat siswa untuk mengikuti pelajaran dengan lebih serius, sehingga perolehan pemahaman membaik dari sebelumnya.

### 1.9.2. Keterbatasan Pengembangan

Beberapa keterbatasan dalam penelitian ini yaitu, antara lain:

- a. Materi yang digunakan dalam penelitian & pengembangan modul menjadi e-modul mata pelajaran PDTM hanya mengambil sub materi Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L).
- b. Pertanyaan yang disajikan dalam modul berbasis digital *flipbook* yang dikembangkan oleh peneliti didasarkan pada materi yang terdapat dalam media pembelajaran.