

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dunia pendidikan selalu berupaya untuk meningkatkan kualitas sumberdaya manusia dalam menyambut dan menghadapi perkembangan zaman di era global ini. Pendidikan merupakan suatu proses pembelajaran yang terencana untuk membentuk sikap, mental, dan pemikiran dalam kepribadian seseorang agar terwujudnya suasana belajar dan proses pembelajaran peserta didik secara aktif. Dalam UU No.20 Tahun 2003 pasal 1 ayat (1) tentang Sistem pendidikan Nasional (Undang-Undang SISDIKNAS (Sistem pendidikan Nasional) Edisi Terbaru 2012) dapat dipahami pendidikan merupakan salah satu hal utama dalam upaya peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia Indonesia berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi.

Untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaik mungkin. Kualitas pendidikan yang baik dapat dilihat dari kemampuan pendidik dalam memberikan penjelasan kepada peserta didik. Tentunya peran guru sangat penting dalam memberikan pendidikan baik secara akademik maupun secara moral yang akan membentuk karakter dari peserta didik. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mewujudkan proses pembelajaran yang lebih efektif, efisien, dan memiliki daya tarik, yaitu dengan merancang dan mengembangkan baik metode, media, maupun bahan pembelajaran yang sesuai untuk peserta didik.

Menurut Purwanti, D (2022) Merdeka Belajar (MB) merupakan salah satu program inisiatif dari Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Bapak Nadiem Makarim sebagaimana yang diacu dalam Yamin, M dan Syahrir (2020) mengatakan bahwa merdeka belajar berarti kemerdekaan berpikir. Tujuan dari merdeka belajar adalah mewujudkan suasana pembelajaran yang berinovasi, kreatif, dan mandiri.

Hal yang membedakan sistem pembelajaran kurikulum merdeka dengan kurikulum sebelumnya yaitu model pembelajaran yang digunakan berbasis proyek, jadi setelah pendidik menjelaskan materi peserta didik akan mendapatkan proyek untuk diselesaikan. Supriyanto (2022) mengatakan, “salah satu ciri kurikulum prototipe (merdeka) adalah menerapkan pembelajaran berbasis proyek untuk mendukung pengembangan karakter sesuai profil pelajar pancasila”. Dengan adanya pembelajaran berbasis proyek diharapkan peserta didik akan menjadi kritis dalam menanggapi masalah dan dapat bekerja sama dengan baik.

Supriyanto (2022) juga mengatakan bahwa dalam kurikulum Merdeka Belajar (MB), sekolah diberikan kebebasan dan kemandirian untuk menyediakan proyek pembelajaran yang relevan dan dekat dengan lingkungan sekolah. Desain dan implementasi pembelajaran dilakukan untuk memfasilitasi peserta didik dalam melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir secara optimal. Dari hal tersebut dapat dikatakan bahwa pendidik harus merancang dan mengembangkan pembelajaran, baik dalam pemilihan strategi maupun media pembelajaran, penerapan proses pembelajaran, dan penentuan sistem penilaian untuk memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir berdasarkan kecerdasan secara bebas dan optimal.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) salah satu lembaga pendidikan kejuruan di Indonesia mengharapkan lulusan yang berkompeten dan dapat menyesuaikan diri secara langsung di dunia kerja. Dalam Undang-Undang Sisdiknas No.20 Tahun 2003 disebutkan bahwa, “pendidikan kejuruan merupakan pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk dapat bekerja dalam bidang tertentu.” (Kemendikbud, 2006). SMK Negeri 39 Jakarta merupakan salah satu sekolah yang menerapkan kurikulum merdeka kepada peserta didik baru tahun ajaran 2022/2023. Adanya peralihan kurikulum membuat pendidik berusaha menyusun kembali Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kelas X dengan kurikulum Merdeka Belajar (MB).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan secara langsung dengan guru mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Elektronika Program Keahlian Teknik Elektronika Industri SMK Negeri 39 Jakarta, menyatakan bahwa peserta didik kelas X dalam proses pembelajaran mengalami kesulitan dalam memahami kompetensi pengukuran dan pengoperasian (penggunaan) alat ukur multimeter dan osiloskop pada rangkaian elektronika. Beberapa faktor penyebabnya, yaitu peserta didik dalam proses pembelajaran masih bersifat satu arah, dimana peserta didik hanya mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru. Sehingga peserta didik dalam proses pembelajaran belum dapat belajar secara mandiri dan kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran. Faktor lainnya yaitu, belum adanya bahan ajar yang tepat untuk digunakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran terutama saat melakukan kegiatan praktikum pada elemen dan capaian pembelajaran alat ukur listrik, elektronika, dan instrumentasi.

Dari hasil survei data Catatan Penggunaan Alat Teknik Elektronika Industri yang di dapat dari Kepala Bengkel Teknik Elektronika SMK Negeri 39 Jakarta tahun 2021/2022 diperoleh dari 56 alat ukur multimeter didapatkan 23 buah multimeter ditemukan dalam kondisi kurang baik atau mengalami kerusakan setelah enam kali penggunaan dalam kegiatan praktikum pengukuran. Dan dari sepuluh alat ukur osiloskop yang dapat dioperasikan saat kegiatan praktikum hanya lima osiloskop yang digunakan, lima lainnya belum bisa dioperasikan karena osiloskop dalam kondisi kurang baik.



Gambar 1.1 Catatan Penggunaan Alat Ukur Listrik dan Elektronika Teknik Elektronika Industri Tahun 2021/2022

Alat ukur yang mengalami kerusakan disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan pemahaman peserta didik terhadap perawatan (pemeliharaan) alat ukur listrik, elektronika, dan instrumentasi saat digunakan dalam proses pembelajaran. Data lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran 1 Tabel Catatan Penggunaan Alat Teknik Elektronika Industri 2021/2022.

Dari hasil wawancara guru mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Elektronika mengatakan faktor lain dari sulitnya peserta didik memahami capaian pembelajaran pengoperasian dan perawatan alat ukur multimeter dan osiloskop yaitu, kurangnya bahan ajar untuk peserta didik dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Modul yang disediakan oleh pemerintah dengan memuat kurikulum merdeka saat ini kurang lengkap, modul belum sampai kepada elemen dan capaian pembelajaran alat ukur listrik, elektronika, dan instrumentasi, serta belum ada lembar kerja peserta didik untuk menunjang peserta didik dalam melakukan kegiatan praktik.

Berdasarkan uraian di atas, untuk membantu meningkatkan proses pembelajaran peserta didik agar dapat berjalan secara efektif dan efisien, maka sekolah menengah kejuruan perlu menyediakan bahan pembelajaran yang kreatif dan inovatif sehingga *output* atau lulusan dari SMK dapat mempraktikkan dan mempelajari secara mandiri baik dilingkungan sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu bahan ajar yang perlu disediakan adalah modul pembelajaran untuk mencapai kompetensi pengukuran dan pengoperasian alat ukur multimeter dan osiloskop pada rangkaian elektronika dalam capaian pembelajaran alat ukur listrik, elektronika, dan instrumentasi.

Menurut Zega, Y & Eliza, F (2020) Modul pembelajaran merupakan seperangkat bahan ajar untuk digunakan peserta didik selama proses pembelajaran di dalam kelas. Pendidik dan peserta didik membutuhkan pengalaman belajar yang spesifik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hal tersebut dibuat dalam bentuk modul pembelajaran sebagai bahan ajar yang disusun secara utuh dan sistematis. Modul diberikan kepada peserta didik agar peserta didik dapat belajar secara

mandiri, aktif dalam mengembangkan pola pikir, serta menciptakan pembelajaran secara efektif, efisien, dan terarah.

Melalui *need assesment* yang diungkapkan, guru mengharapkan adanya pengembangan bahan pembelajaran yang didalamnya memuat P5 (Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila) sesuai dengan kurikulum merdeka dan dilengkapi dengan lembar kerja peserta didik untuk membantu proses pembelajaran pengoperasian dan perawatan alat ukur listrik, elektronika, dan instrumentasi.

Dari uraian di atas, upaya yang perlu dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi yaitu, adanya pengembangan bahan ajar untuk membantu proses pembelajaran peserta didik agar berjalan secara efektif dan efisien. Dan melalui *need assesment* yang disampaikan oleh guru, peneliti tertarik untuk mengusulkan pengembangan bahan ajar berupa Modul Pembelajaran Pengoperasian dan Perawatan Alat Ukur Listrik, Elektronika, dan Instrumentasi.

Modul Pembelajaran Pengoperasian dan Perawatan Alat Ukur Listrik, Elektronika, dan Instrumentasi yang dikembangkan akan diberikan penambahan materi dari capaian pembelajaran alat ukur listrik, elektronika, dan instrumentasi dan dilengkapi dengan lembar kerja peserta didik yang disusun dengan memuat Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila berbasis proyek sesuai dengan kurikulum merdeka. Dengan dikembangkannya modul pembelajaran ini diharapkan dapat membantu menunjang kegiatan pembelajaran peserta didik, membantu peserta didik dalam belajar secara mandiri dan aktif dalam mengembangkan pola pikir dan kemampuan peserta didik, serta menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Adanya peralihan kurikulum, dari kurikulum 2013 (K13) menjadi kurikulum Merdeka Belajar membuat pendidik berusaha menyusun

kembali Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan kurikulum Merdeka Belajar pada saat ini.

2. Kurangnya pengetahuan dan pemahaman peserta didik terhadap perawatan (pemeliharaan) alat ukur listrik, elektronika, dan instrumentasi saat proses pembelajaran, sehingga mengakibatkan alat ukur yang digunakan setelah kegiatan pembelajaran ditemukan mengalami kerusakan.
3. Belum tersedia bahan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum Merdeka Belajar untuk digunakan dalam capaian pembelajaran pengoperasian dan perawatan alat ukur listrik, elektronika, dan instrumentasi.

1.3 Pembatasan Masalah

Menghindari meluasnya masalah yang akan dikaji, dalam penelitian ini dilakukan pembatasan masalah agar penelitian lebih terfokus pada masalah yang dihadapi. Adapun fokus penelitian sebagai berikut :

1. Pengembangan Modul Pembelajaran ini hanya digunakan untuk capaian pembelajaran (CP) Alat Ukur Listrik, Elektronika, dan Instrumentasi pada mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Elektronika dengan kurikulum Merdeka Belajar, semester Genap Kelas X Program Keahlian Teknik Elektronika Industri di SMK Negeri 39 Jakarta.
2. Pengujian Modul Pembelajaran Pengoperasian dan Perawatan Alat Ukur Listrik, Elektronika, dan Instrumentasi untuk mengetahui tingkat validitas kelayakan modul sebagai bahan pembelajaran yang efektif dan efisien dalam menunjang proses pembelajaran peserta didik mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Elektronika dengan kurikulum Merdeka Belajar pada Semester Genap Kelas X Program Keahlian Teknik Elektronika Industri di SMK Negeri 39 Jakarta.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah ditetapkan, maka perumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan Modul Pembelajaran Pengoperasian dan Perawatan Alat Ukur Listrik, Elektronika, dan Instrumentasi mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Elektronika kelas X di SMK Negeri 39 Jakarta ?
2. Bagaimana tingkat validitas kelayakan Modul Pembelajaran Pengoperasian dan Perawatan Alat Ukur Listrik, Elektronika, dan Instrumentasi mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Elektronika kelas X di SMK Negeri 39 Jakarta ?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan peneliti diatas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan Modul Pembelajaran Pengoperasian dan Perawatan Alat Ukur Listrik, Elektronika, dan Instrumentasi mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Elektronika kelas X di SMK Negeri 39 Jakarta.
2. Mengetahui tingkat validitas kelayakan Modul Pembelajaran Pengoperasian dan Perawatan Alat Ukur Listrik, Elektronika, dan Instrumentasi mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Elektronika kelas X di SMK Negeri 39 Jakarta.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Secara Teoritis :
 - a. Mampu memperluas cakrawala pengetahuan dan berpikir guru mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Elektronika.
 - b. Dapat menjadi referensi baru untuk bahan pembelajaran mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Elektronika.
2. Secara Praktis :
 - a. Bagi pendidik, diharapkan dapat menjadi solusi agar lebih mudah dalam penyampaian dan pentransferan ilmu serta materi kepada peserta didik dalam capaian pembelajaran alat ukur listrik, elektronika, dan instrumentasi.

- b. Bagi peserta didik, diharapkan dapat menjadi sarana belajar agar mempermudah pemahaman dalam menerima materi pembelajaran, dan membantu peserta didik belajar secara mandiri agar proses pembelajaran peserta didik dapat berlangsung dengan baik.
- c. Bagi sekolah, diharapkan dapat digunakan sebagai acuan dalam penyediaan bahan pembelajaran yang tepat dan sesuai bagi peserta didik.

1.7 Penelitian Terdahulu

Berdasarkan studi kepustakaan yang telah dilakukan, berikut beberapa referensi dan kajian-kajian dari penelitian sebelumnya untuk mengembangkan desain dan konsep penelitian yang diperlukan dan sebagai pembaharuan penelitian, yaitu:

1. Penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Elektronika Dasar” yang di tulis oleh Ferrayana, I, Ratnaya, I, & Santiyadnya, N. Tahun 2020. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian dan pengembangan yang dikembangkan oleh Sugiyono yang di modifikasi dari tiga belas menjadi sepuluh tahapan. Berdasarkan hasil penelitian produk yang dihasilkan berupa Media Pembelajaran Elektronika Dasar dalam bentuk trainer. Hasil uji validasi media diperoleh hasil persentase 98,86% termasuk kualifikasi sangat layak, hasil uji validasi materi/isi diperoleh hasil persentase 97,91% termasuk kualifikasi sangat layak. Hasil uji coba kelompok kecil dengan 5 responden diperoleh klasifikasi sangat layak, dan hasil uji coba kelompok besar 26 responden diperoleh klasifikasi sangat layak dan 1 responden diperoleh klasifikasi layak. Berdasarkan hasil dari penelitian ini, media pembelajaran elektronika dasar dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika di kelas X jurusan Teknik Audio Video SMK Negeri 1 Denpasar.
2. Penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Teknik Listrik Pada Mata Pelajaran Teknik Listrik Kelas X Teknik Audio Video Di Smk Negeri 2 Yogyakarta” yang di tulis oleh Hartanto, S & Munir, M.

Tahun 2015. Model pengembangan menggunakan model Four-D yang memiliki 4 tahapan dan dimodifikasi menjadi Three-D, yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perencanaan) dan *Develop* (pengembangan), sedangkan tahapan *Disseminate* (penyebarluasan) tidak digunakan karena lingkup penelitian yang terlalu sempit. Berdasarkan hasil penelitian produk yang dihasilkan berupa Modul Teknik Listrik pada Mata Pelajaran Teknik Listrik Kelas X. Hasil penilaian tingkat kelayakan modul yang dilakukan oleh ahli materi memperoleh tingkat kelayakan 82,38%. Sedangkan oleh ahli media memperoleh tingkat kelayakan 88,24%. Sedangkan respon peserta didik kelas X Teknik Audio Video di SMK Negeri 2 Yogyakarta, sebesar 80,20%. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan modul Teknik Listrik layak dan sesuai untuk digunakan sebagai media pembelajaran peserta didik di SMK Negeri 2 Yogyakarta.

3. Penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik” yang di tulis oleh Zahara, R. K. Tahun 2021. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian & pengembangan yang dikembangkan oleh Borg&Gall (1983) yang di modifikasi dari sepuluh tahapan menjadi tujuh tahapan pengembangan. Berdasarkan hasil penelitian produk yang dihasilkan, yaitu bahan ajar berupa modul pembelajaran berbasis *project based learning*. Hasil penelitian menunjukkan produk yang dikembangkan oleh peneliti menurut para validator produk layak dengan presentase 78% dengan kriteria baik dari validator materi, 86% kriteria “sangat baik” dari validator bahasa dan 83,7% kriteria “sangat baik” dari validator media. pada respon pendidik mendapatkan 83% kriteria “sangat baik”, uji coba skala kecil mendapatkan 94,8% kriteria “sangat baik” dan pada uji coba skala besar mendapatkan 88% kriteria “sangat baik”. Modul pembelajaran berbasis proyek yang dikembangkan oleh peneliti dikategorikan “layak digunakan” dan dapat membantu menunjang proses pembelajaran peserta didik.