

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

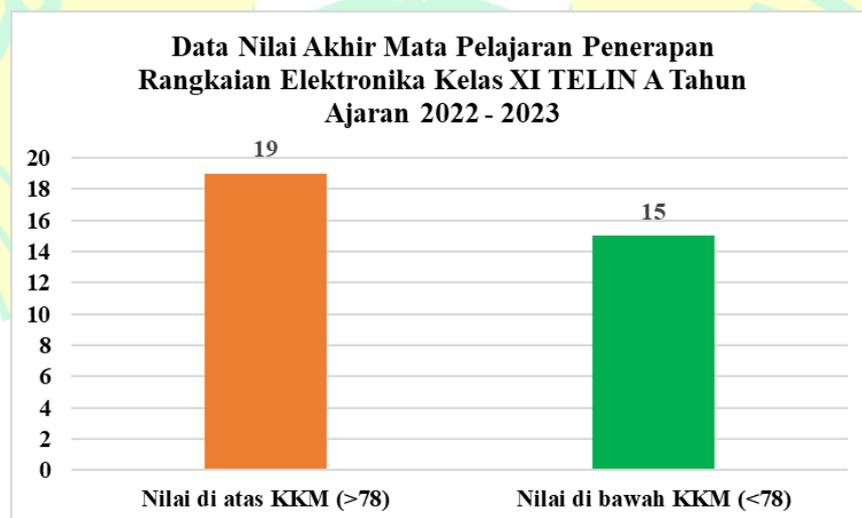
Pengertian pendidikan menurut Undang – Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat (Neolaka, 2017: 2). Oleh karenanya pendidikan sangat perlu untuk dikembangkan dari berbagai ilmu pengetahuan, karena pendidikan yang berkualitas dapat mempercepat pembangunan nasional dan meningkatkan pertumbuhan ekonomi suatu negara.

Dalam bidang pendidikan tentu terdapat jalur, jenjang dan jenis pendidikan. Berdasarkan Undang – Undang No. 20 Tahun 2003 Pasal 13 bahwa jalur pendidikan terdiri atas pendidikan formal, nonformal, dan informal yang dapat saling melengkapi dan memperkaya, diselenggarakan dengan sistem terbuka melalui tatap muka atau jarak jauh. Pada Pasal 14 dikatakan bahwa jenjang pendidikan formal terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Pada Pasal 15 dikatakan bahwa jenis pendidikan mencakup pendidikan umum, kejuruan, akademik, profesi, vokasi, keagamaan, dan khusus (Neolaka, 2017: 21).

Proses belajar mengajar dilakukan pada semua jenjang pendidikan. Salah satunya jenjang pendidikan menengah kejuruan. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) diselenggarakan untuk memasuki dunia kerja. Salah satu SMK yang berkaitan langsung dengan dunia pendidikan yaitu SMK Negeri 11 Kota Bekasi. Di SMK Negeri 11 Kota Bekasi terdapat 4 kompetensi keahlian, yaitu Teknik Kendaraan Ringan (TKR), Akuntansi Keuangan (AK), Manajemen Logistik (MLOG), dan Teknik Elektronika Industri (TELIN).

Teknik Elektronika Industri (TELIN) merupakan salah satu kompetensi keahlian di SMKN 11 Kota Bekasi yang mendidik peserta didik agar mempunyai kemampuan atau keterampilan dalam bidang sistem kontrol dan *maintenance* peralatan industri berbasis *electrical control* dan *microprocessor*. Pada kompetensi keahlian TELIN terdapat salah satu mata pelajaran produktif yaitu Penerapan Rangkaian Elektronika. Mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan kognitif dan psikomotorik, memperoleh fakta dari konsep-konsep, prinsip-prinsip, teorema-teorema dan teori yang telah dipelajari mengenai rangkaian – rangkaian elektronika.

Berdasarkan hasil observasi terhadap guru mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika diketahui dalam proses pembelajaran praktik terdapat beberapa faktor yang menghambat, salah satunya yaitu pada saat pelaksanaan praktik, peserta didik mengalami kesulitan karena terbatasnya media pembelajaran praktik, sehingga berdampak pada keterbatasan waktu pelaksanaan praktik serta kemampuan peserta didik. Dapat dilihat berdasarkan hasil belajar peserta didik kelas XI TELIN A di SMKN 11 Kota Bekasi. Diketahui batas Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 78. Peserta didik yang mendapatkan hasil belajar di atas KKM sebanyak 19 orang ($\pm 56\%$) dan hasil belajar di bawah KKM sebanyak 15 orang ($\pm 44\%$) yang dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut.



Gambar 1. 1 Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika

Berdasarkan Gambar 1.1 dapat dilihat bahwa terdapat 15 orang peserta didik ($\pm 44\%$) dari jumlah peserta didik kelas XI TELIN A pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika yang mendapatkan hasil belajar di bawah KKM. Dengan kegiatan belajar mengajar seperti yang telah dipaparkan, mengakibatkan peserta didik mengalami keterbatasan dalam melakukan praktik guna pemahaman lebih mengenai materi pembelajaran. Sehingga perlu penambahan media pembelajaran praktik yang tepat, efektif, yang mampu membentuk kemandirian serta kemampuan analisis pada pelaksanaan praktik. Untuk mengantisipasi hal tersebut, salah satu cara yang dilakukan adalah menambahkan pemanfaatan media pembelajaran praktik yakni *trainer* dan *jobsheet*.

Trainer ditujukan untuk menunjang pembelajaran peserta didik karena penggunaan *trainer* dapat membatu proses belajar mengajar serta meningkatkan keterampilan peserta didik dalam praktikum. Mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika dapat menjadi materi yang menarik dan mudah dipahami, jika digunakan dengan media yang praktis dan efektif sehingga peserta didik mampu memahami dengan jelas materi yang ada. Serta didukung dengan *jobsheet* praktikum yang mana sebagai panduan praktik yang memungkinkan peserta didik untuk belajar mandiri dalam kemampuan analisis pada pelaksanaan praktikum. Beberapa penelitian dari jurnal telah menggunakan media pembelajaran praktik yaitu *trainer* dan *jobsheet* sebagai media pembelajaran praktikum.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Syarifatul Izza dan Gilang Al Azhar dalam penelitiannya yang berjudul “*Perancangan Trainer Elektronika Digital Sebagai Media Pembelajaran Teknik Listrik Politeknik Unisma Malang*” ditemukan permasalahan yakni adanya keterbatasan media pembelajaran yang digunakan dalam praktikum mengakibatkan mahasiswa sulit memahami materi pembelajaran. Sehingga perlu dikembangkan media pembelajaran praktik yang dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam hal praktik. Media pembelajaran praktik yang dikembangkan mendapatkan persentase kelayakan sebesar 86.4 %. Dari hasil pengujian tersebut maka modul *trainer* elektronika digital memiliki kategori kualitas BAIK (B) untuk dapat diaplikasikan dalam pembelajaran praktikum mata kuliah Elektronika digital pada prodi Teknik

Listrik. Adapun media pembelajaran praktik yang dikembangkan hanya memiliki tiga gerbang logika dasar AND, OR, NOT serta *encoder to seven segment* yang digunakan untuk rangkaian *counter* (Izza & Azhar, 2022).

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Ibnu Hary Wahyudi, Rusmono, dan Jusuf Bintoro dalam penelitiannya yang berjudul “*Pengembangan Media Pembelajaran Trainer Basic Digital.*” Pada penelitian ini ditemukan permasalahan yakni berdasarkan hasil observasi peneliti di SMK 7 Bekasi terdapat 21 peserta didik dari 35 peserta didik yang hasil ujian praktiknya belum mencapai batas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal), sehingga belum dapat mencapai tujuan kompetensi pembelajaran Teknik Pemrograman, Mikroprosesor, dan Mikrokontroler. Sehingga perlu dikembangkan media pembelajaran praktik yang dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran sehingga seluruh peserta didik dapat mencapai KKM khususnya media pembelajaran praktik dalam bentuk *trainer*. Media pembelajaran praktik yang dikembangkan mendapatkan persentase kelayakan sebesar 85,6% dari hasil uji validasi dengan ahli media dan ahli materi serta uji coba dengan peserta didik, sehingga media pembelajaran *trainer basic digital* masuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran pemrograman, mikroprosesor, dan mikrokontroler di Jurusan Teknik Audio Video SMKN 7 Bekasi. Adapun media pembelajaran praktik yang dikembangkan tidak terdapat blok komponen multiplexer dan demultiplexer yang termasuk ke dalam rangkaian digital kombinasi serta tidak terdapat uji validasi dari ahli desain instruksional (Hary Wahyudi & Bintoro, 2019).

Berdasarkan uraian tersebut, untuk menangani permasalahan yang dialami pada saat melakukan praktik pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika kelas XI TELIN di SMKN 11 Kota Bekasi dikembangkan media pembelajaran praktik berupa *trainer digital*. Oleh sebab itu, diajukan judul “*Pengembangan Trainer Digital Sebagai Media Pembelajaran Praktik Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Kelas XI Teknik Elektronika Industri Di SMKN 11 Kota Bekasi.*”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Terbatasnya media pembelajaran praktik yang menyebabkan terbatasnya waktu melaksanakan praktikum di kelas XI TELIN.
2. Perlu dikembangkan media pembelajaran praktik *trainer digital* untuk mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika.
3. Rendahnya hasil belajar peserta didik kelas XI TELIN pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka penelitian ini memiliki batasan masalah sebagai berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran praktik *trainer digital* disesuaikan dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.10 dan 4.10, KD 3.11 dan 4.11, KD 3.12 dan 4.12, serta KD 3.13 dan 4.13.
2. Media pembelajaran praktik ini terdiri atas *trainer digital*.
3. *Jobsheet* disesuaikan dengan *trainer digital* yang dibuat.
4. Media pembelajaran praktik yang dikembangkan hanya diuji tingkat kelayakan alat sebagai media pembelajaran.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah ditetapkan, maka penelitian ini memiliki rumusan masalah:

1. Bagaimana mengembangkan *trainer digital* untuk mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Kelas XI Teknik Elektronika Industri Di SMKN 11 Kota Bekasi?
2. Bagaimana tingkat kelayakan media pembelajaran praktik pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Kelas XI Teknik Elektronika Industri Di SMKN 11 Kota Bekasi?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah diuraikan, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan *trainer digital* sebagai media pembelajaran praktik pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Kelas XI Teknik Elektronika Industri Di SMKN 11 Kota Bekasi.
2. Menguji tingkat kelayakan media pembelajaran praktik *trainer digital* pada mata mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Kelas XI Teknik Elektronika Industri Di SMKN 11 Kota Bekasi.

1.6 State of The Art

State of The Art pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui kebaruan yang terdapat pada penelitian ini yang dijabarkan dengan penelitian terdahulu. Berikut merupakan beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pengembangan *trainer digital* sebagai media pembelajaran praktik dapat dilihat pada Tabel 1.1

Tabel 1. 1 *State of The Art* Penelitian Media Pembelajaran Praktik *Trainer Digital*

Judul, Penulis, Tahun	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Judul: Pengembangan Media Pembelajaran <i>Trainer</i> Pemrograman, Mikroprosesor, dan Mikrokontroller di SMKN 7 Bekasi. Penulis: Ibnu Hary Wahyudi Tahun: 2019	Penelitian yang dikembangkan menggunakan metode pengembangan yang diadaptasi dengan model pengembangan ASSURE (<i>Analyze learner, State standards and objective, Select strategies technology, media and materials, Utilize technology, media and materials, Require learner participation, Evaluate and revise</i>). Namun penelitian dibatasi hanya sampai tahap <i>Require learner participation</i> .	Hasil penelitian menunjukkan presentase kelayakan media diperoleh sebesar 87% dari ahli media, 86% dari ahli materi, dan 84% hasil ujicoba penggunaan <i>trainer</i> dari peserta didik. Dari ketiga perolehan tersebut, media pembelajaran <i>trainer basic digital</i> masuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran pemrograman, mikroprosesor, dan mikrokontroller di Jurusan Teknik Audio Video SMKN 7 Bekasi.

Judul, Penulis, Tahun	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
<p>Judul: Pengembangan <i>Trainer</i> Elektronika Digital Sebagai Media Pembelajaran Teknik Listrik Politeknik Unisma.</p> <p>Penulis: Syarifatul Izza dan Gillang Al Azhar</p> <p>Tahun: 2022</p>	<p>Metode yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode <i>Research and Development (R&D)</i>, dimana modul <i>trainer</i> yang diajukan, dirancang dan direalisasikan dengan mengacu pada 4 tahapan prosedur penelitian, yaitu; (1) Tahap Pendefinisian, (2) Tahap Perancangan, (3) Tahap Pengembangan, (4) Tahap Realisasi.</p>	<p>Hasil uji kelayakan modul <i>trainer</i> menunjukkan presentase sebesar 86.4 %, sedangkan data observasi mahasiswa setelah ada modul menunjukkan presentase sebesar 93.75 % dan data peningkatan kemampuan & kualitas mahasiswa meningkat dari 75 % menjadi 94 %. Dari hasil pengujian tersebut maka modul <i>trainer</i> elektronika digital memiliki kategori kualitas BAIK (B) untuk dapat diaplikasikan dalam pembelajaran praktikum mata kuliah Elektronika digital pada prodi Teknik Listrik.</p>
<p>Judul: Pengembangan <i>Trainer</i> Pembelajaran Teknik Digital Sebagai Media Pembelajaran Praktik Siswa TAV SMK Negeri 2 Klaten.</p> <p>Penulis: Fatih Septian Taufik Kurohman</p> <p>Tahun: 2018</p>	<p>Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan, metode ini lebih dikenal dengan sebutan <i>Research and Development (R&D)</i>.</p>	<p>Hasil uji kelayakan media pembelajaran ini termasuk dalam kategori “sangat layak” dengan persentase kelayakan dari ahli materi sebesar 83.75%, ahli media sebesar 86.85%, dan dari hasil uji pemakaian terhadap siswa sebesar 85.2%. Dari hasil uji kelayakan tersebut, media pembelajaran ini sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Elektronika Dasar Teknik Audio-Video SMK Negeri 2 Klaten, sehingga didapatkan produk akhir media pembelajaran <i>trainer</i> Teknik digital.</p>

Sumber: (Hary Wahyudi & Bintoro, 2019), (Izza & Azhar, 2022), (Septian, 2018)

Berdasarkan penelitian – penelitian yang telah diuraikan terdapat beberapa perbedaan dalam media pembelajar praktik *trainer digital*. Penelitian yang akan dilakukan ini memiliki perbedaan yang dianggap suatu hal yang baru. Kebaruan tersebut terdapat pada desain, materi dan *jobsheet* yang terdapat pada *trainer digital*.

1.7 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat untuk semua pihak yang terlibat dalam bidang pendidikan. Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Bagi Peserta Didik
 - a. Dapat menjadi sumber belajar praktis dan efektif dalam mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika.
 - b. Dapat membantu peserta didik untuk mempermudah dalam memahami materi yang diberikan oleh guru pada mata mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika.
 - c. Dapat membantu peserta didik untuk membiasakan diri dan mengasah kemampuan dengan melakukan analisis praktikum.
2. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat memberikan salah satu contoh pengembangan media pembelajaran praktik yakni *trainer* dan *jobsheet* yang dapat digunakan pada saat praktikum untuk mencapai tujuan pembelajaran.