

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 Bab VI mengatakan, tingkat Pendidikan di Indonesia terdiri atas pendidikan formal, nonformal dan informal yang saling terkait dan menambah pengetahuan. Salah satu pendidikan formal pada jenjang pendidikan menengah adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). SMK merupakan jalur pendidikan yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa pada bidang keahlian tertentu sesuai bidang yang mereka pilih.

SMK sangat berperan dalam mempersiapkan siswa untuk dapat bekerja atau memasuki dunia kerja sesuai dengan bidang keahliannya. Salah satu yang harus diperhatikan dalam pendidikan kejuruan adalah kebutuhan pasar (*market driven*). Firdausi dan Barnawi (2011) menjelaskan bahwa pendidikan kejuruan harus berorientasi pada kebutuhan pasar (dunia kerja) atau *deman-driven*, pendidikan kejuruan tersebut harus selalu mengikuti perkembangan teknologi terbaru, pembelajarannya harus diarahkan pada peningkatan kualitas keterampilan (*skill*), dan penilaian kemampuan peserta didik harus mengacu pada standar dunia kerja. Bagi siswa SMK, penguasaan teknologi informasi dan komunikasi dapat menunjang dan memudahkan pekerjaan di bidang keahliannya kelak. Baik bekerja di dunia usaha dan dunia industri atau berwirausaha, kemampuan dasar di bidang teknologi informasi dan komunikasi akan sangat membantu mereka.

Penggunaan teknologi telah menjadi komponen yang tidak terpisahkan dari pekerjaan, pendidikan, komunikasi dan hiburan. (Cjaza, 2006). Pengintegrasian teknologi didesain menyesuaikan kebutuhan guru dan siswa yang ditunjukkan melalui pengalaman dan konten dalam membentuk pengetahuan. Konten digunakan dalam pembelajaran merupakan refleksi dari pengetahuan yang dibutuhkan siswa. (Hernandez, 2017).

Fakta bahwa teknologi memainkan peran yang jauh lebih besar di era digital daripada yang terjadi pada generasi sebelumnya telah membuat generasi saat ini memiliki tingkat literasi teknologi yang tinggi. Peningkatan literasi ini ditambah dengan kemajuan teknologi belakangan ini menyebabkan perluasan teknologi di bidang pendidikan. Dari milenial hingga Gen-Z, ini adalah generasi yang masuk ke kelas saat ini dan mereka berbagai karakteristik unik yang mendefinisikan generasi mereka. Menurut Bencsik, Csikos dan Juhez (2016) menunjukkan bahwa generasi Z adalah generasi yang kelahirannya antara tahun 1995 – 2010. Jika ditelusuri maka saat ini generasi Z merupakan generasi yang berusia 12 tahun – 27 tahun. Maka dapat dikatakan mereka yang duduk mulai dari kelas VI Sekolah Dasar sampai dengan mahasiswa yang kuliah di Program Sarjana.

Berkup (2014) menjelaskan beberapa ciri Generasi Z, yaitu dalam bersosialisasi di dunia maya, peserta didik menggunakan internet dengan sangat cepat, dengan smartphone mereka dapat menggunakan internet dengan efisien dan inovatif, serta mereka menyukai permainan yang menantang kreatifitas. Generasi Z sangat nyaman dengan komunikasi sosial lewat Telegram, Whatsapp, Instagram, Twitter, dan lainnya. Mereka juga mampu menggunakan teknologi dan internet

dengan seluruh kreatifitas dan inovasi mereka. Generasi ini juga berharap untuk terlibat dalam pembelajaran mereka bukan hanya menjadi pembelajar pasif. Oleh karena itu, teknologi harus dianut dalam pendidikan saat ini dan guru harus menerapkan teknologi sebagai bagian dari pembelajaran siswa. (Hashim, 2018).

Menurut Trilling & Fadel (2009) menjelaskan bahwa peserta didik diharapkan memiliki : (1) Kemampuan literasi informasi, peserta didik mampu menjangkau berbagai informasi secara efektif (melalui sumber yang tepat) dan efisien (informasi yang cepat dan actual) yang berkembang sangat pesat, mampu menyaring informasi yang diterima secara kritis dan mengolah dengan benar, mampu memanfaatkan dan memproses informasi secara efektif dan akurat untuk menyelesaikan pelbagai permasalahan; (2) Kemampuan literasi media, peserta didik mampu menentukan dan bahkan mengembangkan media untuk berkomunikasi; (3) Kemampuan literasi ICT, peserta didik dapat menganalisis media informasi yang tepat bahkan diharapkan mampu menciptakan media baru yang lebih efisien, efektif dan menarik untuk digunakan dalam komunikasi.

Pada era globalisasi teknologi digital ini masalah yang sedang dihadapi adalah kurangnya tenaga pendidik yang menguasai teknologi informasi (TIK) dalam memanfaatkan penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran (Nurhayati, 2016). Proses pembelajaran yang monoton dapat membuat peserta didik tidak antusias dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Dewi, dkk (2018), sebuah pelajaran akan menarik perhatian peserta didik jika ada keterpaduan antara pemilihan strategi atau metode pembelajaran dengan bahan ajar yang sesuai dengan materi pelajaran yang disajikan. Artinya, strategi pembelajaran harus dikemas

sedemikian rupa sehingga materi yang disajikan mudah diterima dan diingat seiring dengan bertambahnya pengetahuan yang baru dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

Sejalan dengan di atas, maka guru harus terus menerus meningkatkan keprofesionalannya melalui berbagai kegiatan yang dapat mengembangkan kompetensi atau kemampuan dalam mengelola pembelajaran maupun kemampuan lain dalam upaya menjadikan peserta didik memiliki keterampilan belajar, mencakup keterampilan dalam memperoleh pengetahuan (*learning to know*), keterampilan dalam mengembangkan diri (*learning to be*), keterampilan dalam melaksanakan tugas-tugas tertentu (*learning to do*) dan keterampilan untuk dapat hidup berdampingan (*learning to live together*).

Pembelajaran merupakan suatu interaksi antara pendidik dan peserta didik dalam rangka mencapai tujuan. Pembelajaran yang baik bukan sekedar memberikan materi (*transfer of knowledge*), melainkan menstimulasi dan membangun makna dari apa yang dipelajari peserta didik. Proses pembelajaran adalah proses komunikasi yang berlangsung dalam suatu sistem, maka dari itu media pembelajaran menempati posisi yang cukup penting sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran (Weiss, 2017). Tanpa adanya media pembelajaran tersebut, komunikasi tidak akan terjadi dan proses belajar mengajar dan proses komunikasi juga tidak akan bisa berlangsung secara efektif dan optimal.

Pemanfaatan media pembelajaran untuk membantu penyampaian bahan pembelajaran kepada siswa sangat diharapkan siswa menjadi lebih aktif yaitu siswa dapat berinteraksi dengan guru, siswa dapat berinteraksi dengan siswa yang lain

atau dengan media yang digunakan. Media pembelajaran interaktif dapat dinyatakan sebagai suatu penyampaian materi belajar dengan media film, video, animasi, gambar, dan audio menggunakan komputer yang dapat direspon oleh siswa secara aktif. Salah satu bahan ajar interaktif yang dapat mendukung pembelajaran interaktif yaitu, multimedia interaktif yang merupakan kombinasi dari dua atau lebih media (audio, teks, grafik, gambar, animasi, dan video) yang oleh penggunaanya dimanipulasi untuk mengendalikan perintah atau perilaku alami dari suatu presentasi. (Majid, 2007).

Salah satu hambatan yang dihadapi oleh siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yaitu memahami dan menerapkan materi pelajaran secara teoritis. Siswa SMK cenderung menyukai kegiatan Praktikum daripada kegiatan teori di dalam kelas. Pemahaman teori merupakan dasar untuk dijadikan bekal dalam kegiatan praktikum, jika teori dasarnya masih lemah kemungkinan besar aplikasi dalam praktikumnya akan mengalami banyak kesulitan. Pemilihan metode yang kurang tepat juga dapat menyebabkan kurangnya pemahaman teori siswa. Salah satu metode yang sering digunakan adalah metode pembelajaran konvensional. Pada pelaksanaan metode pembelajaran konvensional, jalannya pembelajaran didominasi oleh guru dan siswa cenderung pasif mendengarkan, menyimak dan mencatat.

SMK Negeri 1 Bandar Masilam, merupakan Sekolah Menengah Kejuruan yang terdiri dari 3 Bidang Keahlian yaitu Teknologi dan Rekayasa, Teknologi Informasi dan Komunikasi, dan Manajemen Perkantoran yang terletak di Kecamatan Bandar Masilam Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara.

Sekolah ini memiliki beberapa Kompetensi Keahlian, salah satunya adalah Teknik Elektronika Industri (TEI).

Berdasarkan pengamatan di SMK Negeri 1 Bandar Masilam pada kompetensi keahlian Teknik Elektronika Industri mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika proses kegiatan belajar mengajar menggunakan media pembelajaran powerpoint yang masih belum efektif untuk membantu siswa dalam memahami konsep dasar gerbang logika. Selain itu guru juga masih menggunakan metode konvensional saat pembelajaran mata pelajaran DLE pada kompetensi 3.18. menganalisis kerja rangkaian dasar elektronika digital dan 4.18. menguji kerja rangkaian elektronika digital, padahal kompetensi ini merupakan hal yang mendasar dan wajib dikuasai karena materi tersebut akan terus dipakai pada mata pelajaran produktif jenjang berikutnya. Pemahaman konsep materi gerbang logika tentu harus dikuasai oleh siswa agar siswa tersebut tidak mengalami kesulitan pemahaman pada mata pelajaran tingkat lanjut.

Dari pengamatan awal diperoleh bahwa penguasaan siswa terhadap mata pelajaran DLE masih terlihat rendah, yang terlihat dari rendahnya nilai 2 Tahun terakhir yaitu Tahun Pelajaran 2020/2021 dan Tahun Pelajaran 2021/2022 belum begitu memuaskan, hal tersebut dapat diperhatikan dalam Tabel 1.1 berikut.

**Tabel 1.1 Analisis Hasil Belajar Kelas X TEI Mata Pelajaran DLE**

No	Tahun Ajaran	Semester	Jumlah Siswa	KKM	Ketuntasan	
					> KKM (%)	< KKM (%)
1	2020/2021	1	58	70	23 (39,65)	35 (60,35)
		2	58	70	28 (48,27)	30 (51,73)
2	2021/2022	1	55	70	27 (49,09)	28 (50,91)
		2	55	70	34 (61,82)	21 (38,18)

Sumber: Bagian Kurikulum SMK Negeri 1 Bandar Masilam

Dari data nilai yang diperoleh siswa dapat Tabel 1.1 dapat dilihat ketuntasan belajar siswa yang telah mencapai KKM masih relatif sedikit, walaupun ada peningkatan tetapi masih di bawah jumlah yang diharapkan. Data tersebut mengidentifikasi perlunya upaya untuk memperbaiki hasil belajar siswa. Selain nilai ataupun hasil belajar yang rendah, proses pembelajaran juga kurang bervariasi.

Hasil wawancara dengan salah seorang Guru Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di SMK Negeri 1 Bandar Masilam, guru tersebut juga mengatakan bahwa pelaksanaan sistem pembelajaran *student center* yang dilakukan masih terhambat oleh kurangnya penggunaan media pembelajaran yang digunakan dimana seharusnya sudah mengikuti perkembangan era globalisasi teknologi digital. Pelaksanaan pembelajaran hanya menggunakan buku paket yang disediakan oleh sekolah dan hanya ada 1 (satu) trainer simulasi yang masih bagus untuk digunakan praktik. Kemudian, dalam proses pembelajaran setelah guru menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa, guru langsung memberikan tugas tertulis maupun praktik secara bergantian kepada siswa. Tanpa meninjau sejauh mana siswa memahami materi yang telah disampaikan. Sehingga masih banyak siswa yang belum sepenuhnya memahami materi tersebut. Mayoritas siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas tertulis maupun praktik yang diberikan guru. Hal tersebut tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran pada kurikulum 2013, dimana siswa dituntut untuk lebih aktif dan mengeksplorasi kemampuan yang dimiliki, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator.

Kondisi pembelajaran yang kurang kondusif pada saat praktikum karena siswa harus bergantian menggunakan 1 trainer membuat siswa kurang fokus. Para

siswa yang tergabung dalam beberapa kelompok tersebut cenderung mengobrol dan mengerjakan kegiatan lain dibandingkan mempelajari materi yang diberikan. Selain itu, ditemukan juga masalah bahwa bahan ajar yang digunakan guru belum sepenuhnya mewakili kompetensi dasar yang digariskan. Ada beberapa point yang seharusnya memerlukan penjelasan detail, tetapi hanya diberikan dalam penjelasan singkat. Sehingga siswa kurang dapat memahami kompetensi dasar tersebut. Maka pemilihan media pembelajaran interaktif sebagai upaya meningkatkan kualitas dan efektivitas pada kompetensi dasar Menganalisis Kerja Rangkaian Dasar Elektronika Digital diharapkan menjadi solusi yang tepat.

Dengan dilakukannya pengembangan media pembelajaran berbentuk teks, suara, gambar, video dan animasi interaktif, maka akan meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik. Menurut Sukiman (2011) agar proses belajar dapat efektif maka perlu juga disesuaikan dengan tipe atau gaya belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan gaya belajar peserta didik yang heterogen yaitu gaya auditori, gaya visual dan gaya kinestetik. Dalam media interaktif peserta didik akan mendengar, mengamati dan mengutak-atik media itu sendiri sehingga aktifitas peserta didik meningkat sesuai dengan gaya belajarnya, mengembangkan kemandirian serta peserta didik dapat mengeksplorasi kemampuan yang dimiliki secara maksimal sehingga tidak perlu bergantung sepenuhnya kepada penjelasan guru.

Ertmer & Ottenbreit (2010) menyatakan bahwa guru hanya berperan sebagai motivator dan memfasilitasi siswa dengan memanfaatkan teknologi internet yang ada sebagai cara untuk mengakses materi dan sumber belajar dimana saja,



kapan saja, dengan siapa saja dan dengan apa saja. Kesempatan bagi siswa untuk belajar konstruktivis dalam memperoleh kompetensi afektif, kognitif, dan psikomotorik secara keseluruhan melalui tugas proyek diangkat dari masalah nyata yang akan dihadapi oleh siswa tersebut.

Pembelajaran berbasis proyek (PjBL) adalah pedagogi konstruktivis yang bermaksud untuk membawa pembelajaran yang mendalam dengan memungkinkan pelajar untuk menggunakan pendekatan berbasis penyelidikan untuk terlibat dengan masalah dan pertanyaan yang kaya, nyata dan relevan dengan topik yang dipelajari. Pembelajaran berbasis proyek berakar pada pembelajaran konstruktivis dan metode berbasis penemuan, yang keduanya bergantung pada penyelidikan proses dan kemampuan siswa untuk merancang solusi berdasarkan pandangan dan pemikiran individu.

Dalam pembelajaran berbasis proyek, siswa adalah pusat dari belajar yang sedang belajar secara aktif untuk meningkatkan kompetensi. Pembelajaran berbasis proyek adalah metode yang menempatkan siswa sebagai pusat proses belajar. Metode modern kontemporer ini, berbasis proyek pembelajaran atau PjBL telah diakui secara luas sebagai kolaboratif, progresif, berpusat pada siswa, interaktif, aktif dan mendalam pendekatan pembelajaran, khususnya untuk pendidikan teknik.

Berdasarkan penjelasan diatas penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis *project based learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran dasar listrik dan elektronika, yang mana dalam penelitian ini, materi pelajaran disajikan dalam bentuk media interaktif yang dapat diakses melalui computer yang tersedia di laboratorium

sekolah yang berisikan konten materi berupa teks, suara, video, animasi, dan latihan soal yang dikemas dalam satu aplikasi. Tujuan media ini adalah untuk memudahkan siswa dalam mengkonstruksikan pemahamannya berdasarkan pengalamannya dalam menyelesaikan *project* secara berkolaborasi yang tersaji di aplikasi tersebut sesuai dengan sintaks *Project Based Learning*.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang masalah di atas adapun identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Proses pembelajaran cenderung kurang komunikatif dan berpusat pada guru sehingga siswa tidak terlibat secara aktif dalam pembelajaran.
2. Kurangnya motivasi, kreativitas dan minat siswa dalam pembelajaran sehingga siswa merasa jenuh dan bosan dengan pembelajaran yang bersifat monoton.
3. Kurangnya penggunaan media pembelajaran dan media yang dikembangkan oleh guru.
4. Model/pendekatan pembelajaran yang diterapkan guru di kelas dalam menyampaikan materi pelajaran tidak melibatkan siswa aktif.
5. Kurangnya pengetahuan siswa tentang materi yang diajarkan saat proses pembelajaran berlangsung.
6. Siswa lambat dalam memahami materi karena fokus dan konsentrasi siswa terbagi-bagi saat mencatat dan mendengarkan penjelasan guru secara langsung.

7. Buku teks pelajaran di sekolah sangat terbatas maka buku tidak dipinjam pakai oleh siswa untuk dibawa pulang ke rumah sehingga siswa terhambat belajar mandiri
8. Perkembangan Teknologi yaitu Android belum dioptimalkan oleh Guru untuk membuat media pembelajaran yang inovatif

### **1.3. Pembatasan Masalah**

Agar penelitian ini tidak menyimpang dari tujuan yang telah direncanakan, dan mengingat akan keterbatasan waktu, biaya maupun kemampuan yang dimiliki oleh peneliti, maka penelitian ini hanya difokuskan pada pengembangan multimedia interaktif berbasis *project based learning* sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika kelas X TEI di SMK Negeri 1 Bandar Masilam. Peneliti juga membatasi hanya pada kompetensi dasar 3.18. menganalisis kerja rangkaian dasar elektronika digital dan 4.18. menguji kerja rangkaian elektronika digital.

### **1.4. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah multimedia interaktif berbasis *project based learning* yang dikembangkan layak digunakan untuk meningkatkan hasil belajar dasar listrik dan elektronika?
2. Apakah multimedia interaktif berbasis *project based learning* yang dikembangkan efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar dasar listrik dan elektronika?

### 1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kelayakan multimedia interaktif berbasis *project based learning* dalam meningkatkan hasil belajar dasar listrik dan elektronika?
2. Untuk mengetahui keefektifan multimedia interaktif berbasis *project based learning* dalam meningkatkan hasil belajar dasar listrik dan elektronika?

### 1.6. Manfaat Penelitian

Berdasarkan dari tujuan penelitian diatas, adapun manfaat penelitian secara teoritis dan praktis adalah sebagai berikut:

#### 1.6.1 Manfaat Teoritis

1. Dapat dijadikan sebagai sumber rujukan dan tambahan referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya dengan kajian dan bidang yang sama tentang multimedia interaktif berbasis *project based learning*.
2. Dapat memberikan kontribusi ilmiah tentang media, strategi dan model pembelajaran yang sesuai dengan keadaan zaman dan kebutuhan siswa melalui multimedia interaktif berbasis *project based learning*.

#### 1.6.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Peneliti Menambah wawasan dan pengalaman langsung bagi peneliti dalam menerapkan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan mengenai media, strategi dan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

2. Bagi Guru Menambah variasi media, strategi dan model pembelajaran sehingga dapat membantu meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran. Di samping itu, dapat memberikan masukan bagi guru untuk lebih tepat dalam memilih dan mengaplikasikan media, strategi dan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa, agar proses kegiatan belajar mengajar menjadi lebih bermakna dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.
3. Bagi Siswa Memberikan pengalaman langsung kepada siswa akan manfaat dan penggunaan teknologi dalam pembelajaran, meningkatkan motivasi dan ketertarikan siswa dalam mempelajari penerapan rangkaian elektronika, meningkatkan keterampilan siswa baik secara teori maupun praktik.
4. Bagi Program Studi Menambah referensi dan masukan bagi pihak jurusan dalam upaya untuk meningkatkan keterampilan mahasiswa program studi Teknologi Pendidikan dalam mengembangkan media, strategi dan model pembelajaran.
5. Bagi Sekolah Sebagai bahan pertimbangan dalam menyusun pembaharuan kurikulum dan penyusunan desain sistem pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis *project based learning* dalam proses kegiatan belajar mengajar sehari-hari