

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan berperan krusial dalam membentuk generasi muda agar siap menghadapi berbagai tantangan kehidupan dengan kemampuan yang memadai. Pendidikan bertujuan membekali ilmu sekaligus membentuk karakter serta keseimbangan kecerdasan intelektual, emosional, spiritual, dan sosial. Untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut, diperlukan sebuah lembaga pendidikan formal yang dikenal dengan sebutan sekolah. Salah satu jenis pendidikan formal yang mempersiapkan siswa untuk memasuki dunia kerja adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) (Oktamarizon & Aslimeri, 2023).

Tenaga Kerja yang terampil dan profesional dipersiapkan sebagian besar oleh sekolah menengah kejuruan (SMK). Oleh karena itu, proses pembelajaran di SMK harus mampu memberikan kompetensi teori dan praktik kepada siswa. Media pembelajaran yang dapat mendorong keaktifan, kemandirian, dan pemahaman yang mendalam dari para siswa sangat diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang terbaik.

Salah satu media yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah Lembar Kerja Peserta Didik berbasis elektronik atau E-LKPD, yang saat ini menjadi bagian penting dari transformasi pembelajaran abad 21 (Suryaningsih & Nurlita, 2021). Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) merupakan lembaran latihan peserta didik yang dikerjakan secara digital dan dilakukan secara sistematis serta berkesinambungan selama jangka waktu tertentu.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, munculnya media pembelajaran digital seperti Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) menjadi alternatif yang sangat potensial untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. E-LKPD memberikan keleluasaan dalam penyajian materi ajar dengan memanfaatkan fitur multimedia, soal interaktif, dan umpan balik langsung.

Aplikasi seperti *Liveworksheet* memungkinkan guru menyusun LKPD yang dapat diakses secara online, dikerjakan langsung oleh siswa, dan hasilnya dipantau secara otomatis. Berdasarkan hasil penelitian Nirwana & Andriani (2024), mengungkapkan bahwa pemanfaatan E-LKPD interaktif dengan bantuan *Liveworksheet* secara signifikan mampu meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa.

Penggunaan E-LKPD juga berkontribusi terhadap peningkatan motivasi belajar siswa karena tampilan dan interaksinya lebih menarik dibanding LKPD cetak. Siswa lebih antusias dalam mengerjakan tugas karena LKPD digital dapat memvisualisasikan materi melalui ilustrasi rangkaian listrik, animasi, serta aktivitas belajar berbasis praktik. Penelitian oleh Zhalila dkk (2024), membuktikan bahwa penggunaan E-LKPD berbantuan *Liveworksheet* efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa di kelas, yang berimplikasi langsung terhadap peningkatan hasil belajar.

Selain dari sisi peserta didik, E-LKPD juga sangat membantu guru dalam pengelolaan pembelajaran. Guru tidak perlu lagi mengoreksi satu per satu lembar kerja secara manual, karena platform digital memberikan fitur koreksi otomatis dan analisis hasil siswa. Hal ini sangat penting dalam konteks pendidikan kejuruan yang

penggunaan E-LKPD dalam proses pembelajaran terbukti meningkatkan efisiensi waktu memiliki jadwal padat dan ruang praktik terbatas.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian dengan judul **“Pengembangan *E-LKPD* Dengan *Liveworksheet* Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik Kelas XI TITL Di SMK Negeri 13 Medan”**, sangat penting untuk dilakukan. Pengembangan ini bertujuan untuk menyediakan media pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan siswa SMK dalam memahami materi instalasi motor listrik.

1.2. Identifikasi masalah

Dari jabaran permasalahan sebelumnya, beberapa poin utama yang menjadi permasalahan adalah:

1. Pembelajaran di kelas XI TITL mata pelajaran instalasi motor listrik di SMK Negeri 13 Medan masih menggunakan LKPD bersifat konvensional
2. Siswa belum sepenuhnya memahami materi instalasi motor listrik dan partisipasi yang rendah dalam proses pembelajaran akibat penggunaan media yang kurang mendukung keterlibatan mereka secara interaktif
3. Masih minim menggunakan teknologi digital sebagai alat bantu pada mata pelajaran instalasi motor listrik di kelas XI TITL. Sementara itu, perkembangan teknologi dalam pendidikan, seperti penggunaan *Liveworksheet* untuk E-LKPD, dapat meningkatkan interaktivitas dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, serta memperbaiki hasil belajar.

4. Di SMK Negeri 13 Medan, belum ada materi pembelajaran interaktif berbasis digital yang dikembangkan, seperti E-LKPD berbasis *Liveworksheet* terkhusus pada kelas XI TITL mata pelajaran instalasi motor listrik, yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

1.3. Batasan Masalah

Untuk memperjelas ruang lingkup, penelitian ini hanya akan memfokuskan pada:

1. Peserta didik di SMK Negeri 13 Medan terutama kelas XI TITL 2 yang mengikuti pembelajaran mata pelajaran instalasi motor listrik. Subjek penelitian dibatasi pada satu kelas saja, tanpa memperluas ke siswa dari tingkat atau jurusan lain.
2. Difokuskan pada mata pelajaran instalasi motor listrik, yaitu pada capaian pembelajaran mengoperasikan instalasi motor listrik tiga fasa melalui pengendalian elektromagnetik. mencakup materi kendali elektromagnetik direct on line (DOL), pengoperasian dua motor tiga fasa secara berurutan, pengoperasian dua motor tiga fasa secara bergantian, serta pengendalian motor listrik arah maju-mundur (forward reverse)
3. Pengembangan E-LKPD nantinya berfokus terhadap prosedur, pengujian kelayakan, dan pengujian efektivitas E-LKPD berdasarkan hasil belajar aspek kognitif dan psikomotorik peserta didik.

4. E-LKPD yang dikembangkan hanya menggunakan platform dalam bentuk situs web yaitu *Liveworksheet* dan tidak membandingkan dengan platform atau metode pengembangan LKPD lainnya.

1.4. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya yaitu:

1. Bagaimana tahap pengembangan E-LKPD berbasis *Liveworksheet* pada mata pelajaran instalasi motor listrik kelas XI TITL di SMK Negeri 13 Medan?
2. Bagaimana tingkat kelayakan E-LKPD berbasis *Liveworksheet* yang dikembangkan pada instalasi motor listrik kelas XI TITL di SMK Negeri 13 Medan?
3. Bagaimana tingkat efektivitas penggunaan E-LKPD berbasis *Liveworksheet* terhadap pembelajaran mata pelajaran instalasi motor listrik kelas XI TITL di SMK Negeri 13 Medan?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengidentifikasi proses pengembangan E-LKPD berbasis *Liveworksheet* pada mata pelajaran instalasi motor listrik kelas XI program keahlian TITL di SMK Negeri 13 Medan.

2. Untuk mengevaluasi tingkat kelayakan E-LKPD berbasis *Liveworksheet* dalam mendukung pembelajaran instalasi motor listrik kelas XI TITL di SMK Negeri 13 Medan
3. Untuk menganalisis efektivitas penggunaan E-LKPD berbasis *Liveworksheet* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran instalasi motor listrik kelas XI TITL di SMK Negeri 13 Medan

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian merupakan implikasi yang diharapkan muncul dari pencapaian tujuan penelitian, serta didasarkan pada permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Berikut manfaat penelitian ini yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini secara teoritis berkontribusi dalam pengembangan ilmu Pendidikan, khususnya terkait pemanfaatan media digital interaktif dalam pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Melalui kegiatan pengembangan E-LKPD berbasis *Liveworksheet* pada mata pelajaran instalasi motor listrik kelas XI di SMK Negeri 13 Medan, peneliti memperoleh pengalaman dan wawasan baru dalam merancang media pembelajaran, sekaligus menjadi bekal penting dalam meningkatkan kompetensi sebagai calon pendidik, khususnya dalam menghadapi permasalahan pembelajaran di kelas.

b. Bagi Peserta Didik

Penggunaan E-LKPD berbasis Liveworksheet di desain dengan menarik dan interaktif dengan harapan dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi instalasi motor listrik, sekaligus meningkatkan semangat belajar dan meminimalkan rasa bosan selama proses pembelajaran berlangsung.

c. Bagi Pendidik

Produk E-LKPD berbasis Liveworksheet yang dikembangkan ini dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai alternatif bahan ajar yang inovatif, membantu dalam penyampaian materi, dan mendukung efektivitas proses pembelajaran di kelas.

1.7. Spesifikasi Yang Diharapkan

Adapun spesifikasi produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah:

1. E-LKPD dikembangkan menggunakan situs *Liveworksheet*
2. E-LKPD dirancang untuk digunakan sebagai bahan belajar instalasi motor listrik.
3. Terdapat capaian pembelajaran dan tujuan yang ingin dicapai pada E-LKPD
4. Dilengkapi dengan video simulasi dan juga gambar pada kegiatan belajar
5. Dilengkapi dengan soal evaluasi di akhir pembelajaran
6. Sasaran pengguna produk E-LKPD yang dibuat adalah peserta didik kelas XI

TITL SMK Negeri 13 Medan dengan kurikulum merdeka.

1.8. Pentingnya Pengembangan

Pengembangan E-LKPD berbasis *Liveworksheet* penting dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pada mata pelajaran Instalasi Motor Listrik. Media ini mendukung pembelajaran interaktif dan mandiri, sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka. *Liveworksheet* memungkinkan penyajian materi secara menarik dan responsif, membantu siswa memahami konsep dan praktik secara lebih efektif. Selain itu, guru dapat lebih mudah memantau dan mengevaluasi hasil belajar siswa. Dengan demikian, pengembangan ini menjadi solusi inovatif dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran berbasis praktik di SMK

1.9. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

a. Asumsi Penelitian:

1. Siswa dan guru memiliki kemampuan dasar dalam menggunakan teknologi.
2. Siswa memiliki akses perangkat dan internet untuk membuka *Liveworksheet*.
3. E-LKPD sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan pembelajaran.
4. *Liveworksheet* dapat meningkatkan pemahaman dan keaktifan siswa.

b. Keterbatasan Penelitian:

1. Penelitian terbatas pada satu kelas di SMK Negeri 13 Medan.
2. Waktu uji coba hanya mencakup delapan pertemuan.
3. Fokus penilaian hanya pada aspek kognitif dan psikomotorik.
4. Kendala teknis seperti internet dan perangkat dapat memengaruhi hasil