

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang berkembang begitu cepat dan pesat mempengaruhi segala bidang kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Oleh karena itu, diperlukan kemampuan untuk memperoleh, mengelola, dan menggunakan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan baik. Salah satunya adalah dengan mengembangkan sistem pendidikan yang terintegrasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terkini. Perkembangan pendidikan harus bersifat modern, apalagi seiring dengan revolusi industri yang terus berkembang dan merambah ke segala bidang kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar, guru tentunya seringkali menggunakan strategi pembelajaran yang beragam dan harus memahami kondisi dan situasi dari masing-masing kegiatan pembelajaran (Ramlan & Melhyada, 2022).

Bahan ajar harus dikemas semenarik mungkin agar siswa dapat dengan mudah memahami materi tersebut. Sakat (2012) menyatakan bahwa pembelajaran dengan bantuan media teknologi memberikan dampak yang signifikan terhadap pembelajaran. Perangkat android sangat dekat dengan kehidupan pelajar saat ini. Selain sebagai fungsi komunikasi, perangkat android juga sangat berpotensi dikembangkan menjadi media pembelajaran interaktif yang bermanfaat bagi peserta didik. Teknologi yang terintegrasi pada pembelajaran merupakan salah satu strategi pencapaian tujuan pembelajaran, karena teknologi bukan lagi dianggap

sebagai sesuatu yang baru. Informasi ini sesuai kenyataan bahwa penggunaan perangkat *mobile* (*smartphone*, atau *tablet*) sudah tidak asing lagi di kalangan peserta didik. *Smartphone* yang menjadi tren masa kini yang berkembang sangat pesat adalah android, sehingga pengembangan media pembelajaran menggunakan android ini cukup menjanjikan (Lubis & Ikhsan, 2015).

Pada sektor pendidikan kejuruan tidak luput dari risiko kecelakaan kerja, pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan siswa untuk bekerja dalam bidang tertentu kedepannya (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003). Sekolah merupakan tempat kerja sehingga penting dalam pemeliharaan lingkungan kerja yang aman di sekolah. Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan Hidup (K3LH) dan Budaya Kerja Industri, merupakan salah satu elemen dari mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi yang harus dipelajari di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Elemen K3LH adalah mata pelajaran yang mendasari siswa dalam melaksanakan semua mata pelajaran praktik, baik di laboratorium, bengkel, maupun pada saat siswa melaksanakan praktik industri.

Sekolah menengah kejuruan perlu mengimplementasi K3, dikarenakan pembelajaran SMK tidak hanya teori tetapi juga praktik. Siswa yang melakukan praktik berinteraksi langsung dengan peralatan, bahan dan perlengkapan kerja yang memiliki potensi bahaya, sehingga implementasi K3 perlu menjadi perhatian. Kewajiban penanggung jawab sekolah untuk memastikan keselamatan dan kesehatan siswa, guru dan karyawan untuk memastikan keselamatan dan kesehatan kerja. Salah satu lembaga pendidikan yang menyelenggarakan pendidikan sekolah

menengah kejuruan adalah SMK Rahmat Islamiyah dengan Nomor Pokok Sekolah Nasional (NPSN) 10211268 yang berlokasi di Jl. Gaperta Ujung, Jl. Bakti No.25, Tj. Gusta, Kec. Medan Helvetia, Kota Medan, Sumatera Utara 20125. SMK Rahmat Islamiyah memiliki 4 program keahlian salah satunya adalah Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ).

Berdasarkan observasi yang dilakukan, ketika siswa memasuki ruangan lab kurangnya kesadaran siswa untuk memperhatikan K3 seperti penggunaan baju bengkel, kabel yang tidak beraturan dan berantakan serta kurangnya kesadaran dalam memperhatikan kebersihan lingkungan hidup. Manfaat K3 disekolah sendiri antara lain dapat meningkatkan konsentrasi belajar di kelas, terciptanya suasana tenang dan nyaman, meningkatkan kepedulian tanggung jawab, dan menumbuhkan kecintaan terhadap kebersihan, keindahan dan ketertiban sekolah. K3LH dan budaya kerja industri adalah pelajaran yang mendasari siswa dalam melaksanakan semua mata pelajaran praktik, baik di laboratorium, bengkel, maupun pada saat siswa melaksanakan praktik industri. Dalam industri modern dewasa ini yang rumit dan pelik penyelenggaraannya, kecelakaan dalam perusahaan dan penghindarannya tidak dapat diabaikan begitu saja. Program penghindaran kecelakaan dapat berbeda menurut jenisnya; misalnya pada suatu tempat kerja tertentu harus ada alat pelindung pada mesin, sedangkan ditempat lain harus ada penerangan, ventilasi. Peran dunia pendidikan Indonesia menjadi penting untuk menyiapkan para tenaga kerja.

Timbulnya kecelakaan kerja yang terjadi merupakan dampak dari kurangnya perlengkapan keamanan kerja. Kurangnya perlengkapan kerja tidak hanya

menimbulkan kecelakaan kerja, namun mampu menurunkan tingkat produktivitas pada pekerja. Perlengkapan kerja yang ada pada K3 secara umum meliputi: alat pelindung kepala, alat pelindung telinga, alat pelindung badan, alat pelindung pernapasan, alat pelindung tangan, alat pelindung mata dan alat pelindung kaki. Penerapan peralatan K3 dapat diefektifkan dengan memakai alat pelindung diri untuk setiap pekerja.

SMK Rahmat Islamiyah sedang beradaptasi terhadap perubahan kurikulum 2013 menjadi kurikulum merdeka. Perubahan yang terjadi karena adanya kebijakan kurikulum baru mempengaruhi peran guru. Sistem dari kurikulum merdeka adalah memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada guru untuk merancang sendiri konten dan media pembelajaran sesuai karakteristik peserta didik (Daga, 2021). Hal ini membuat pendidik belum menemukan media pembelajaran yang efektif untuk kegiatan belajar peserta didik, sehingga media pembelajaran yang dihasilkan kurang optimal. Pada proses pembelajaran K3LH dan Budaya Kerja Industri guru mengajar di kelas menggunakan metode ceramah. menyebabkan 85% siswa kurang memahami materi dan 92% cenderung lebih bosan dalam pembelajaran dan kurang aktif mengembangkan kemampuan berfikir yang dimilikinya.

Berdasarkan hasil analisis angket kebutuhan yang disebar ke 24 siswa kelas X TKJ SMK Rahmat Islamiyah, didapatkan hasil bahwa 96% siswa memiliki *smartphone* pribadi yang dapat mengakses internet. Kemudian sebanyak 96% siswa mengatakan bahwa *smartphone* sebagai kebutuhan sehari-hari. Namun sebanyak 100% siswa menggunakan *smartphone* hanya untuk bermain *Social Media* dibandingkan mengakses pembelajaran, dan dari 24 responden sebanyak 79%

menggunakan *smartphone* lebih dari 3 jam dalam satu hari. Dari hasil analisis angket tersebut peserta didik memiliki *smartphone* dan hampir digunakan setiap saat sehingga terdapat peluang untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *smartphone* android yang layak dan efektif. Pengembangan media pembelajaran ini akan dilakukan pada materi K3LH. Pada materi ini siswa diharapkan dapat memahami dan menerapkan K3LH dalam melaksanakan kegiatan praktik. Pemilihan materi K3LH dikarenakan pentingnya pemahaman dan penerapan siswa tentang K3LH sebagai dasar landasan siswa dalam melaksanakan semua kegiatan praktik.

Salah satu media pembelajaran yang dapat dikembangkan saat ini yaitu media pembelajaran berbasis android. Media yang dapat diakses siapa saja dan dimana saja menjadi faktor pendorong berkembangnya media pembelajaran berbasis android. Media pembelajaran berbasis android termasuk ke dalam *Mobile Learning*, (Sattarov & Khaitova 2019) mengatakan *Mobile learning (m-learning)* merupakan sebuah model pembelajaran yang memanfaatkan perkembangan teknologi seluler dan perangkat portabel (HP) yang dimanfaatkan sebagai sebuah media pembelajaran. *M-learning* dikembangkan dengan format multimedia yang menyajikan teks, gambar, audio dan meminimalkan video dan animasi karena alasan keterbatasan *content size* agar mudah diakses Warsita (2018). Pengembangan media dalam bentuk *mobile learning* dapat memenuhi kriteria terhadap tujuan dan isi pembelajaran, kesesuaian dengan karakteristik siswa, efisiensi waktu pembelajaran, dan mudah digunakan oleh peserta didik. Penelitian ini menemukan bahwa peserta didik memiliki perangkat *smartphone* pribadi dan

hampir digunakan setiap saat sehingga terdapat peluang untuk dapat mengembangkan media pembelajaran berbasis *andorid*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis android materi K3LH dikelas X TKJ siswa SMK Rahmat Islamiyah. Media pembelajaran ini akan memvisualisasi langsung terhadap peserta didik, seperti memberikan materi, latihan dan kuis. Selain itu siswa dapat belajar secara mandiri dengan media pembelajaran yang dibuat sehingga siswa akan memahami materi pelajaran tersebut.

Keterbaruan dari penelitian dan media yang akan dikembangkan adalah media ini berbasis android dapat menggunakan gambar, video, kuis dan studi kasus untuk menjelaskan konsep yang kompleks dengan cara yang lebih visual dan jelas. Ini dapat membantu siswa memahami materi dengan lebih baik dan lebih dalam.

Berdasarkan uraian masalah diatas, maka dikembangkan media pembelajaran dengan judul “ **Pengembangan media pembelajaran berbasis andorid pada mata pelajaran Dasar-dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi** ” dengan harapan dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Perubahan kurikulum 2013 menjadi kurikulum merdeka merupakan suatu tantangan untuk pendidik membuat konten dan media pembelajaran.
2. Pendidik belum menemukan media pembelajaran yang efektif untuk kegiatan belajar peserta didik.

3. Pendidik menggunakan metode ceramah menyebabkan 85% siswa kurang memahami materi dan 92% cenderung lebih bosan dalam pembelajaran

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat menghasilkan sesuatu yang bermanfaat dan terarah maka perlu difokuskan pada suatu permasalahan karena tidak mungkin suatu penelitian akan mampu mengungkap semua permasalahan. Oleh sebab itu, penulis membatasi pada beberapa hal sebagai berikut:

1. Pengembangan dan pemanfaatan teknologi yang dilakukan pada media pembelajaran berbasis android menggunakan *Kodular*
2. Mata pelajaran yang digunakan dalam media pembelajaran berbasis android adalah Dasar-dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi dengan Elemen 4 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Hidup (K3LH) dan budaya kerja industri)
3. Subjek penelitian adalah siswa kelas X TKJ SMK Rahmat Islamiyah yang berjumlah 24 orang siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan pada latar belakang, yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan penggunaan media belajar berbasis android pada mata pelajaran Dasar-dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi di X TKJ Rahmat Islamiyah?

2. Bagaimana keefektifan penggunaan media belajar berbasis android pada mata pelajaran Dasar-dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi dikelas X TKJ Rahmat Islamiyah?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas yang telah dipaparkan, yang menjadi tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis android pada X TKJ SMK Rahmat Islamiyah.
2. Untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran berbasis android pada X TKJ SMK Rahmat Islamiyah.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah:
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi dan menambah pengetahuan tentang pengembangan media pembelajaran berbasis android pada instansi pendidikan.
2. Manfaat praktis dari penelitian ini adalah:
 - a. Bagi Siswa, dengan adanya media pembelajaran berbasis android ini dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi perakitan komputer.
 - b. Bagi Guru, diharapkan memberikan alternatif media pembelajaran yang lebih inovatif dalam mengajar sehingga diharapkan

pembelajaran dapat memberikan hasil yang lebih baik, optimal serta menyenangkan.

- c. Bagi sekolah, dapat memberikan sumbangan kepada sekolah untuk memperbaiki media pembelajaran dan menjadi bahan referensi untuk meningkatkan mutu pendidikan dengan pengembangan media pembelajaran berbasis android pada pembelajaran.
- d. Bagi Peneliti, dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis android yang layak dan tepat guna.

