

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perubahan teknologi informasi di dunia saat ini telah berkembang dengan pesat. Berkembangnya teknologi informasi telah mengubah paradigma pendidikan dengan memberikan ruang untuk integrasi inovatif dan metode pembelajaran yang lebih menarik. Melalui perkembangan teknologi tersebut, kita bisa melihat bahwa banyak bermunculan ilmu baru terkait teknologi seperti misalnya Rekaya Perangkat Lunak (RPL), Teknologi Komputer dan Jaringan (TKJ), Sistem Informasi, Ilmu Komputer dan lain sebagainya. Menurut (Cholik, 2021), arti teknologi informasi bagi dunia pendidikan mengindikasikan tersedianya saluran atau sarana yang dapat dipakai untuk menyiarkan program pendidikan seperti komputer untuk menghubungkan serta membantu guru dan murid dalam memahami berbagai macam keilmuan. Dengan demikian, para pendidik juga diharapkan untuk menguasai dan memanfaatkan kemajuan teknologi yang tersedia untuk menciptakan siswa yang kompeten yang dapat belajar secara mandiri dan kreatif. Oleh karena itu, pencapaian akademis seringkali dikaitkan dengan beberapa masalah pembelajaran yang dialami oleh siswa, termasuk faktor-faktor pembelajaran yang tidak efektif, serta metode penyampaian materi atau media pembelajaran yang kurang menarik (Muhammad et al., 2020).

Informatika menjadi salah satu mata pelajaran wajib dasar program keahlian Teknik Kendaraan Ringan (TKR) yang ada pada tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Sistem komputer merupakan perangkat elektronik yang bekerja sesuai dengan algoritma yang ditanamkan atau diprogramkan, dengan kata lain sistem komputer tidak dapat melakukan hal yang tidak ditanamkan atau diprogram kepadanya (Prakasa, 2022). Maka dari itu, sistem komputer terdiri dari banyak sumber daya seperti *hardware* dan *software* yang diperlukan untuk melakukan tugas didukung dengan perangkat *input* atau *output*, memori, ruang penyimpanan file, CPU, dll (Afranius et al., 2023).

Namun perlu dipahami bahwa mengajarkan subjek materi Sistem Komputer kepada peserta didik tidaklah mudah. Kesulitan yang ada dalam mengajarkan materi tersebut adalah karena keabstrakan serta cenderung menggunakan banyak perhitungan pada skema sistem komputer (Permana & Riadi, 2014). Belum lagi proses belajar di sekolah yang masih menggunakan metode ceramah, mendengarkan, dan menulis di papan tulis tanpa media pembelajaran berdampak pada kurangnya materi yang diterima oleh peserta didik (Rosmiati et al., 2023). Sehingga, penggunaan metode pengajaran tradisional dalam proses pembelajaran cenderung menjadi membosankan dan kurang dapat dipahami seiring berjalannya waktu karena pemahaman terhadap materi akan sangat lambat, menurunnya minat siswa menurun, dan efektivitas pembelajaran menjadi sangat terganggu (Shoddik et al., 2024).

Begitu juga menurut pengamatan guru Informatika, dimana menurutnya ada sejumlah topik yang sulit dipahami oleh siswa, terutama dalam materi Sistem Komputer. Studi lapangan dengan hasil wawancara dengan guru menyimpulkan bahwa kesulitan ini terutama disebabkan oleh kurangnya visualisasi dan model pembelajaran yang tidak variatif. Meskipun guru menggunakan alat bantu seperti dokumen PDF dan *PowerPoint*, penggunaannya cenderung satu arah dan tidak memberikan umpan balik dari siswa akibat bentuk alat bantu yang masih terlalu tekstual. Sehingga, penyampaian materi Sistem Komputer mengakibatkan kejenuhan dan kurangnya motivasi untuk memahami materi secara mendalam.

Dampak dari situasi ini adalah terganggunya kemampuan pemahaman siswa yang mengakibatkan pembelajaran kurang efektif. Hal ini tercermin dalam kinerja siswa yang masih mendapatkan nilai kurang dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dalam tugas harian dan evaluasi, seperti nilai rata-rata 58 dalam Sumatif Tengah Semester (STS) dan 64 dalam Sumatif Akhir Semester (SAS). Oleh karena itu, pemahaman siswa terhadap mata pelajaran Informatika memerlukan perhatian dan perubahan pendekatan pembelajaran agar lebih efektif lagi. Masalah yang sudah disebutkan dalam pengajaran materi Sistem Komputer, yaitu kebutuhan akan simulasi dan visualisasi. Namun, untuk mengimplementasikan pada suatu media pembelajaran, dibutuhkan juga

kesesuaian terhadap pendekatan dan model pembelajaran yang ada berdasarkan materi tersebut.

Model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam materi diatas salah satunya adalah model *problem based learning*. Model *problem based learning* atau pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang didasarkan pada masalah-masalah yang dihadapi siswa terkait dengan kompetensi dasar yang sedang dipelajari siswa. Menurut (Ardianti et al., 2021), model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang dalam proses pembelajarannya peserta didik dihadapkan pada suatu permasalahan dunia nyata dan dilakukan saat pembelajaran dimulai sebagai stimulus sehingga dapat memicu peserta didik untuk belajar dan bekerja keras dalam memecahkan suatu permasalahan. Karakteristik dari model pembelajaran berbasis masalah merupakan bentuk pembelajaran berorientasi pada suatu masalah, peserta didik sebagai subjek dalam pembelajaran, menciptakan pembelajaran yang interdisiplin, pengkajian terintegrasi pada pengalaman dunia nyata, menghasilkan karya, memberi pengajaran pada peserta didik bahwa ilmu yang dipelajari dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, peran pendidik sebagai fasilitator, masalah yang dikaji dapat meningkatkan keterampilan peserta didik, menghasilkan informasi baru dari pembelajaran mandiri. Sehingga, akhirnya peserta didik mampu menghadapi situasi kehidupan nyata dan belajar berperan menjadi orang dewasa dalam penyelesaian masalah.

Selain itu, terkait media pembelajaran dalam bentuk visualisasi, media visual diharapkan dapat mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal karena visualisasi ini memudahkan siswa dalam memahami materi yang disajikan dengan lebih mudah (Kustandi et al., 2021). Salah satu sarana yang dapat digunakan untuk media pembelajaran adalah multimedia dua dimensi dan tiga dimensi yang dimana jika teknik pengolahan multimedia digabungkan dengan bentuk dua dimensi ataupun tiga dimensi, akan menghasilkan interaksi antara manusia dengan komputer yang bervariasi seperti media gambar, teks, audio (atau suara), animasi, dan video gambar yang saling berintegrasi (Yoshiya et al., 2014). Penggunaan media pembelajaran interaktif yang menggabungkan banyak media dalam proses pembelajaran, akan menghasilkan proses pembelajaran

yang baik untuk membantu guru dalam menciptakan presentasi yang interaktif (Rizqa et al., 2023). Oleh karena itu, materi memerlukan visualisasi agar mudah dipahami oleh siswa dan penggunaan multimedia dua dimensi atau media interaktif seperti *Cisco IT Essentials Virtual Dekstop* dapat menjadi salah satu pilihan karena aplikasi tersebut dapat menampilkan simulasi perakitan komputer virtual, yang mencakup pembelajaran langkah demi langkah dalam perakitan komputer, disertai dengan visualisasi tiga dimensi dalam proses pemasangan setiap komponen komputer, dan pengamatan setiap komponen dengan penjelasan tentang fungsi-fungsi mereka dan interkoneksi di dalam sistem komputer menjadi sebuah simulasi media interaktif untuk pembelajaran di kelas (Rizqiawan et al., 2018). Penggunaan Cisco IT Essentials Virtual Dekstop juga dikatakan masih relevan karena visualisasinya dapat mengurangi kerusakan komponen komputer yang digunakan khususnya dalam perakitan komputer, khususnya pada sekolah yang pada saat penelitian ini dibuat memiliki keterbatasan perangkat komputer (Mahbub, 2018). Dengan demikian, *Cisco IT Essentials Virtual* bisa menjadi salah satu solusi untuk visualisasi materi tersebut menjadi sebuah simulasi media interaktif untuk pembelajaran di kelas.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana implementasi pembelajaran menggunakan model *problem based learning* berbantuan media interaktif *Cisco IT Essentials Virtual Dekstop* dalam mata pelajaran Sistem Komputer?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan kognitif siswa setelah diimplementasikannya pembelajaran menggunakan model *problem based learning* berbantuan media interaktif *Cisco IT Essentials Virtual Dekstop* dalam mata pelajaran Sistem Komputer?
3. Bagaimana respon dari siswa terhadap pembelajaran menggunakan media interaktif *Cisco IT Essentials Virtual Dekstop* dalam mata pelajaran Sistem Komputer?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian skripsi ini tidak menyimpang dan mengambang dari tujuan yang semula direncanakan serta dengan keterbatasan waktu serta tempat yang dimiliki sehingga mempermudah memperoleh data yang diperlukan. Oleh karena itu, penelitian ditetapkan dengan batasan masalah yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Kegiatan penelitian ini diperuntukkan untuk siswa kelas X tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).
2. Penelitian ini terbatas hanya pada mata pelajaran Informatika pada materi Sistem Komputer.
3. Penelitian dilakukan dengan menggunakan media interaktif *Cisco IT Essentials Virtual Dekstop* dalam mata pelajaran Sistem Komputer.
4. Pengukuran kemampuan kognitif dalam hal ini adalah ranah kognitif C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (menerapkan), dan C4 (menganalisis).

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan media interaktif *Cisco IT Essentials Virtual Dekstop* sebagai alat pembelajaran dalam mata pelajaran Informatika khususnya pada materi Sistem Komputer.
2. Menganalisis dampak implementasi media interaktif *Cisco IT Essentials Virtual Dekstop* terhadap kemampuan kognitif siswa dalam mata pelajaran Informatika khususnya pada materi Sistem Komputer.
3. Menilai respon siswa terhadap media interaktif *Cisco IT Essentials Virtual Dekstop* dalam mata pelajaran Informatika khususnya pada materi Sistem Komputer.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka manfaat penelitian ini akan dibedakan menjadi dua, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis. Kedua manfaat tersebut adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini berupaya untuk membuktikan teori-teori yang sudah ada guna mempermudah pemahaman serta menambah ilmu pengetahuan dibidang pendidikan dimana alat pembelajaran media interaktif *Cisco IT Essentials Virtual Dekstop* ini dapat digunakan sebagai alat alternatif untuk mengajar khususnya pada materi Sistem Komputer.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah wawasan serta ilmu pengetahuan yang lebih luas lagi terkait cara mengajarkan materi Sistem Komputer dengan media pembelajaran berbantuan media interaktif *Cisco IT Essentials Virtual Dekstop*.
- b. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat serta kemudahan siswa dalam memahami materi yang diajarkan.
- c. Bagi guru, dapat memberikan ide baru dalam pembelajaran agar dalam skenario pembelajaran lebih intuitif.
- d. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat digunakan serta dikembangkan oleh pihak sekolah sebagai alat bantu pengajaran yang dapat diadopsi diberbagai tingkat pendidikan.
- e. Bagi peneliti lain, penelitian ini diharapkan dapat menjadi inspirasi serta mampu dikembangkan sehingga bisa menjadi manfaat untuk kalangan yang lebih luas.

1.6 Definisi Operasional

Untuk menghindari salah tafsir dalam istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka dibuat definisi operasional untuk mempermudah memahami istilah-istilah yaitu sebagai berikut:

1. *Cisco IT Essentials Virtual Dekstop* adalah salah satu media interaktif yang berbentuk visualisasi gambar bergerak pada sebuah komponen komputer.
2. Sistem Komputer adalah materi yang ada pada mata pelajaran Informatika yang ada pada kurikulum merdeka Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).
3. *LMS Moodle* adalah sebuah platform pembelajaran yang dibuat untuk memberikan pengajar, peserta didik, dan *administrator* akses ke satu sistem yang aman dan terpadu. Seperti *Google Classroom* dan *Edmodo, Moodle*

juga mampu menyediakan lingkungan kelas digital bagi siswa untuk mengakses materi dan aspek pembelajaran lainnya.

4. Kemampuan kognitif adalah kemampuan siswa yang mencakup pengetahuan, pemahaman, penerapan dan analisis.
5. Model *problem based learning* adalah pembelajaran berorientasi pada suatu masalah dimana model tersebut memberi pengajaran pada peserta didik bahwa ilmu yang dipelajari dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

1.7 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian ini merupakan gambaran mengenai pembahasan yang ada pada penelitian ini secara menyeluruh, maka diuraikan kerangka penulisannya sebagai berikut:

1. Bagian Awal

Bagian awal memuat *cover* atau sampul depan, halaman judul, lembar pengesahan, lembar pernyataan, kata pengantar, ucapan terima kasih, abstrak, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel dan daftar rumus.

2. Bagian Utama

a) BAB I Pendahuluan

BAB ini menguraikan tentang latar belakang masalah, merumuskan inti permasalahan, menentukan tujuan penelitian, manfaat dari penelitian, definisi operasional serta kerangka penelitian.

b) BAB II Kajian Pustaka

BAB ini menguraikan teori-teori yang relevan dengan kajian serta hal-hal lainnya yang mendukung penelitian berdasarkan literatur yang tersedia, terutama dari berbagai artikel dan jurnal ilmiah, serta berguna dalam membangun konsep atau teori menjadi dasar dari penelitian.

c) BAB III Metode Penelitian

BAB ini menguraikan metode yang dipakai dalam proses penelitian, perancangan desain penelitian, instrumen yang diperlukan beserta teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini.

d) BAB IV Hasil dan Pembahasan

BAB ini berisikan tentang uraian hasil dan pembahasan dari penelitian yang merupakan intisari dari rumusan masalah dikaitkan dengan dasar-dasar teori yang dibahas pada BAB II.

e) BAB V Kesimpulan dan Saran

BAB ini berisikan tentang uraian hasil dan pembahasan dari penelitian yang merupakan intisari dari rumusan masalah dikaitkan dengan dasar-dasar teori yang dibahas pada BAB II meliputi kesimpulan dari hasil penelitian beserta saran yang digunakan untuk pengembangan penelitian serupa dimasa yang akan mendatang.

3. Bagian Akhir

Bagian akhir memuat halaman daftar pustaka dan lampiran yang mendukung penelitian ini.