

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Multimedia dari waktu ke waktu berubah-ubah pada setiap masanya. Pada masa 60-an multimedia diartikan sebagai kumpulan atau gabungan dari berbagai peralatan media yang berbeda untuk digunakan presentasi. Makna yang lebih luas menurut Gayestik (1993) multimedia sebagai suatu sistem komunikasi interaktif berbasis komputer yang mampu menciptakan, menyimpan, menyajikan, dan mengakses kembali informasi berupa teks, grafik, suara, video atau animasi. Dalam penelitian Constantinescu (2007) menyatakan bahwa “*Multimedia refers to computer-based systems that use various types of content, such as text audio, video, graphics, animation, and interactivity*”. Artinya adalah multimedia merujuk kepada sistem berbasis komputer yang menggunakan berbagai jenis ini seperti teks, audio, video, grafik, animasi, dan interaktivitas.

Newby, *et al.* (2000) yang mengatakan bahwa multimedia harus mempertimbangkan tiga hal, yaitu: (1) *method*, yaitu teknik dan prosedur yang digunakan dalam pembelajaran (kerjasama, game, presentasi, atau diskusi); (2) *media*, yaitu media yang digunakan dalam pembelajaran untuk menarik minat siswa (video, teks, gambar, dan animasi); dan 3) *material*, yaitu isi pembelajaran yang meliputi: motivasi, orientasi, informasi, aplikasi, dan evaluasi. Apabila tiga hal tersebut telah terpenuhi maka menciptakan multimedia pembelajaran yang sempurna dan menarik sehingga peserta didik dapat menggunakan multimedia pembelajaran tersebut dan menambah motivasi peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal.

Dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas Pasal 1 Ayat 20 “Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”. Pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar (Dimiyati dan Mudjiono,1999:297). Perhatian peserta didik akan lebih terpusat dan rasa ingin tahunya akan lebih tinggi untuk mempelajari hal-hal lain karena merasa tertarik akan media penyajiannya.

Dalam penelitian saputra (2012) Pada sistem pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif, pengajar akan selalu dituntut untuk kreatif inovatif dalam mencari terobosan pembelajaran mampu mengabungkan antara text, gambar, audio, musik, animasi gambar atau video dalam satu kesatuan yang saling mendukung guna tercapainya tujuan pembelajaran mampu menimbulkan rasa senang selama proses belajar mengajar berlangsung. Hal ini akan menambah motivasi siswa selama proses belajar mengajar hingga didapatkan tujuan pembelajaran yang maksimal.

Multimedia pembelajaran dapat diartikan sebagai aplikasi multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan kata lain untuk menyampaikan pesan (pengetahuan, keterampilan dan sikap) serta dapat merangsang pikiran perasan, perhatian dan kemauan belajar sehingga secara sengaja proses belajar terjadi, beertujuan dan terkendali (Ariani dan Haryanto, 2010:26).

Proses belajar mengajar biasanya hanya menggunakan alat bantu papan tulis, buku-buku, diktat, dan lain-lain. Penggunaan alat bantu konvensional ini belum dapat mencapai tujuan secara optimal.

Salah satu masalah yang sering timbul dalam proses belajar dan mengajar adalah kurang pahamnya siswa terhadap materi. Kurang pahamnya siswa terhadap materi yang disampaikan karena siswa tidak dihadapkan langsung dengan fenomena yang sedang dipelajari. Masalah tersebut terjadi karena belum maksimalnya pemanfaatan media ajar, dimana pada kasus itu media pembelajaran dapat menjadi alternatif dalam proses belajar dan mengajar.

Cara mengatasi masalah ini adalah dibuatlah suatu sistem pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Multimedia pembelajaran interaktif menjadi sebuah inovasi baru dalam pengembangan pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian Schade (Munir, 2013:232), pembelajaran dengan menggunakan alat bantu seperti televisi, dapat meningkatkan daya ingat sekitar 25-30%. Multimedia juga merupakan media pengajaran dan pembelajaran yang efektif dan efisien berdasarkan kemampuannya menyentuh berbagai panca indra: penglihatan, pendengaran dan sentuhan, sebagaimana dikemukakan oleh Schade (Hoogeven 1995) *Multimedia improves sensory stimulation, particularly due to the inclusion of interactivity*". Pada penelitian lain, Kulik, Bergert dan Wiliam (1983) telah mengkaji daya tarik komputer dalam proses pembelajaran terhadap 48 siswa dan hasilnya menunjukkan bahwa 39 siswa memperoleh nilai yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang menggunakan metode tradisional.

Proses pembelajaran berbasis multimedia bergantung pada model pembelajaran yang digunakan. Heinich dkk (1986), mengatakan model pembelajaran dengan menggunakan multimedia dapat berupa model *drill and practice, tutorial, game, simulasi, eksperimen* dan pemecahan masalah. Model pembelajaran yang digunakan dalam multimedia ini yaitu menerapkan model *eksperimen*. Eksperimen merupakan pendekatan induktif dalam proses belajar di mana peserta didik memecahkan masalah dengan melakukan percobaan yang bersifat *trial and error*. Munir (2012)

Multimedia pembelajaran ini menerapkan *Cognitive Load Theory (CLT)*, teori ini pertama kali dikenal pada tahun 1980-an dan terus mengalami perkembangan yang substansial pada tahun 1990-an dan berlangsung hingga saat ini. *Cognitive Load Theory (CLT)* disebut dengan muatan kognitif merupakan suatu teori utama yang menyediakan kerangka investigasi ke dalam proses kognisi dan desain pembelajaran (paas, renkl, dan sweller : 2003). Sweller, john (1994) menyatakan bahwa "*The consequences of cognitive load theory for the structuring of information in order to reduce difficulty by focusing cognitive activity on schema acquisition is briefly*

*summarized*'. Artinya adalah Konsekuensi dari *Cognitive Load Theory (CLT)* untuk penataan informasi dalam rangka mengurangi kesulitan dengan memfokuskan aktivitas kognitif pada akuisisi skema diringkas secara singkat. Multimedia pembelajaran ini menerapkan *Cognitive Load Theory (CLT)* membantu peserta didik melalui proses pembelajaran yang tidak terbebani ingatannya dengan maklumat-maklumat yang terdapat dalam multimedia pembelajaran dan tidak dapat menghilangkan beban yang berlangsung sesama proses pembelajaran berlangsung. Akan tetapi dapat mengurangi beban ingatan peserta didik.

Mutimedia yang dikembangkan akan membahas materi tentang *Data Manipulation Language (DML)* yang merupakan salah satu kompetensi dasar pada sekolah menengah kejuruan pada jurusan Rekayasa Perangkat Lunak. Materi ini termasuk kedalam kategori program produktif yang bertujuan untuk melengkapi kompetensi peserta didik. Oleh karena itu untuk mendukung penguasaan kompetensi peserta didik perlu diberikan sumber belajar yang lebih mengerti oleh peserta didik dan menarik sehingga dapat dijadikan sumber belajar secara mandiri maupun kelompok.

Berdasarkan penjelasan di atas penulis melakukan penelitian mengenai peningkatan kemampuan siswa dalam proses pembelajaran dengan judul :  
MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS  
EKSPERIMEN DENGAN MENERAPKAN *COGNITIVE LOAD THEORY (CLT)* UNTUK MATERI *DATA MANIPULATION LANGUAGE (DML)*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah dirumuskan sebagai berikut :

- 1.2.1 Bagaimana perancangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis eksperimen dengan menerapkan *cognitive load theory (CLT)*?
- 1.2.2 Bagaimana implementasi multimedia pembelajaran interaktif berbasis eksperimen dengan menerapkan *cognitive load theory (CLT)*?

1.2.3 Bagaimana respon siswa dengan diterapkan multimedia pembelajaran interaktif berbasis eksperimen dengan menerapkan *cognitive load theory* (CLT)?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1.3.1 Untuk mengetahui perancangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis eksperimen dengan menerapkan *cognitive load theory* (CLT).

1.3.2 Untuk mengetahui implemetasi multimedia pembelajaran interaktif berbasis eksperimen dengan menerapkan *cognitive load theory* (CLT) .

1.3.3 Untuk mengetahui respon siswa dengan diterapkan multimedia pembelajaran interaktif berbasis eksperimen dengan menerapkan *cognitive load theory* (CLT).

### **1.4 Batasan Masalah**

Mengingat luasnya lingkup permasalahan dalam penelitian ini, agar permasalahan tidak meluas, maka masalah dibatasi sebagai berikut :

1.4.1 Materi *data manipulation language* (DML) yang dimaksud adalah basis data kompetensi dasar menyisipkan insert pada tabel, menampilkan tabel menggunakan select, update untuk mengubah tabel, dan delete menghapus tabel pada basis data.

1.4.2 Implementasi multimedia yang dimaksud adalah sebuah aplikasi yang akan diuji coba pada siswa, yang diukur melalui angket penilaian siswa terhadap multimedia.

### **1.5 Manfaat penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1.5.1 Bagi Peneliti

Manfaat dari penelitian ini dapat memilih metode maupun mengetahui sejauh mana penerapan multimedia pembelajaran interaktif berbasis eksperimen dengan menerapkan *cognitive load theory (CLT)*.

#### 1.5.2 Bagi Guru

Dengan adanya penelitian ini diharapkan akan menambah pengetahuan guru dalam menerapkan multimedia pembelajaran dalam proses pembelajaran. Dan dengan adanya multimedia pembelajaran ini, guru dapat menggunakannya untuk membantu proses pembelajaran.

#### 1.5.3 Bagi Siswa

Multimedia pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam pembelajaran. Selain itu, siswa dapat menggunakan multimedia ini sebagai bahan pembelajaran untuk mempermudah pemahamannya.

### 1.6 Definisi Operasional

Di dalam penelitian ini ada beberapa istilah yang umum digunakan. Diantaranya adalah sebagai berikut:

#### 1.6.1 Multimedia pembelajaran interaktif

Multimedia pembelajaran interaktif merupakan aplikasi yang berupa tulisan dan berupa gambar yang digunakan oleh pendidik dalam proses pembelajaran dan dioperasikan langsung oleh peserta didik.

#### 1.6.2 Eksperimen

Model pembelajaran eksperimen mirip dengan model simulasi akan tetapi lebih ditunjukkan pada kegiatan yang bersifat eksperimen. Peserta didik dapat memecahkan masalah dengan melalui percobaan yang bersifat *trial* dan *error*.

#### 1.6.3 *Cognitive Load Theory*

Teori muatan kognitif merupakan gagasan bahwa kemampuan terbatas memori kerja, visual maupun auditori, seharusnya menjadi pokok

pikiran ketika seseorang hendak mendesain sesuatu pesan instruksional. *Cognitive Load Theory* pada penelitian ini akan digunakan pada desain multimedia.

#### 1.6.4 *Data Manipulation Language (DML)*

*Data Manipulation Language (DML)* merupakan materi yang membahas mengenai *database* pada sebuah program. Materi ini merupakan kompetensi dasar pada sekolah menengah kejuruan pada jurusan Rekayasa Perangkat Lunak.