

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan seperti dunia bisnis, pemerintahan, pendidikan dan lain lain. Proses globalisasi akan terus merebak sehingga pembangunan pendidikan dituntut mengantisipasi kecenderungan perubahan-perubahan tersebut, dengan segala berkah, problem dan tantangan-tantangan yang menyertainya. Salah satu kecenderungan global yang perlu untuk diantisipasi oleh dunia pendidikan yaitu perkembangan industri, komunikasi dan informasi. Kecenderungan ini semakin cepat dan melahirkan "*knowledge worker*" yang semakin besar jumlahnya. *Knowledge worker* ini adalah pekerjaan yang berkaitan erat dengan *information processing*.

Kualitas pendidikan, terutama ditentukan oleh proses belajar mengajar yang berlangsung di ruang-ruang kelas. Undang-undang Nomor 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional Tahun 2003 menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada satu lingkungan belajar. Dalam proses pembelajaran tersebut guru memegang peranan penting dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Guru adalah kreator proses belajar mengajar. Guru adalah orang yang akan mengembangkan suasana belajar bagi siswa untuk mengkaji apa yang menarik minatnya, mengekspresikan ide-ide kreativitasnya dalam batas-batas dan norma-norma yang ditegakkan secara konsisten.

Namun harus disadari bahwa guru bukanlah satu-satunya sumber ilmu bagi peserta didik untuk memperoleh pendidikannya. Guru hanyalah salah satu sumber, dan disamping itu masih ada sumber lain berupa lingkungan, alat, media dan sebagainya. Peranan utama guru adalah mengelola kegiatan belajar peserta didik dan memberikan bimbingan yang diperlukan. Peranan guru sebagai penyaji informasi tidak lagi tepat dalam perkembangan teknologi saat ini, karena hal itu dapat dilakukan oleh media. Oleh karena itu, dalam setiap kegiatan belajar-mengajar potensi media tidak mungkin diabaikan.

Untuk melaksanakan proses belajar mengajar yang efektif maka diperlukan strategi, penyajian dan media yang tepat dan sesuai untuk siswa. Namun dari hasil wawancara dan observasi terhadap proses pembelajaran yang dilakukan beberapa guru ternyata kebanyakan masih menggunakan metode konvensional. Guru mengajar dan menyampaikan materi dengan ceramah dan demonstrasi sedangkan siswa mendengarkan, mencatat dan menghafalkan. Dengan metode ini tentu akan menyulitkan siswa untuk memahami konsep-konsep yang abstrak dan akhirnya menyebabkan terjadinya salah konsepsi. Dari penelitian yang dilakukan Ahmad Sopyan (1993:112) menyatakan dari 843 siswa yang diteliti ternyata 73% diantaranya terjadi miskonsepsi. Miskonsepsi siswa tersebut paling banyak terjadi pada konsep-konsep yang bersifat abstrak.

Terdapat beberapa pendapat yang berkaitan dengan penyebab miskonsepsi yang terjadi. Suhadi Ibnu (Ahmad Sopyan,1993:14) menyatakan penyebab terjadinya miskonsepsi adalah rancangan kurikulum dan situasi belajar didalam kelas. Beberapa pendapat lain yaitu aplikasi yang kurang tepat dari konsep yang telah dipelajari serta penggunaan alat peraga yang kurang mewakili. Seluruh penyebab tersebut pada

dasarnya mengacu pada proses belajar mengajar yang terjadi di kelas. Oleh karena itu diperlukan perencanaan yang berkaitan dengan proses belajar mengajar yang mampu mengurangi terjadinya miskonsepsi pada siswa.

Untuk melaksanakan proses belajar mengajar yang efektif maka diperlukan strategi, penyajian dan media yang tepat dan sesuai untuk siswa. Namun dari hasil wawancara dan observasi terhadap proses pembelajaran yang dilakukan beberapa guru ternyata kebanyakan masih menggunakan metode konvensional. Guru mengajar dan menyampaikan materi dengan ceramah sedangkan siswa mendengarkan, mencatat dan menghafalkan. Dengan metode ini tentu akan menyulitkan siswa untuk memahami konsep-konsep yang abstrak dan akhirnya menyebabkan terjadinya salah konsepsi.

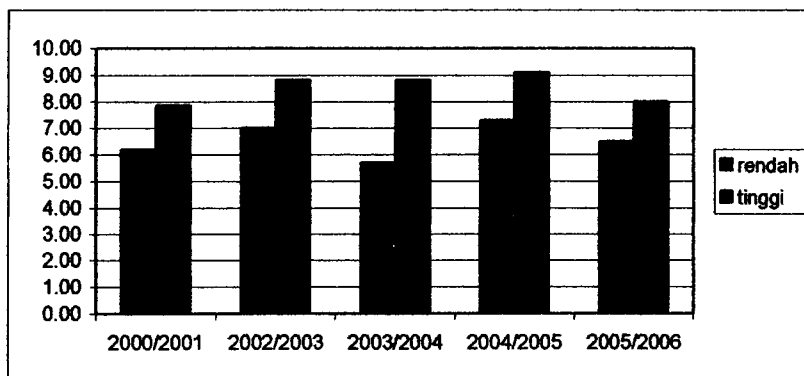
Melalui pengamatan awal yang penulis lakukan di SMK Negeri 1 Cimahi – Jawa Barat, diperoleh gambaran masalah belajar-mengajar yang dialami siswa dan guru di kelas. Ada beberapa masalah, khususnya terkait dengan kompetensi salah satu Mata Pelajaran yaitu Sistem Operasi Jaringan, diantaranya: (1) sulit mempelajari konsep yang abstrak; (2) sulit membayangkan peristiwa yang telah lalu; (3) sulit mengamati sesuatu objek yang terlalu kecil/besar; (4) sulit memperoleh pengalaman langsung; (5) sulit memahami pelajaran yang diceramahkan; (6) sulit untuk memahami konsep yang rumit; (7) pemilihan metode pembelajaran yang kurang tepat; dan (8) terbatasnya waktu untuk belajar di kelas.

Dalam proses penyajian Mata Pelajaran Teknik Opreasi Jaringan untuk sub-kompetensi menginstalasi dan mengkonfigurasi TCP/IP statis pada workstation yang terhubung dengan jaringan, berbagai gangguan dan kesalahan praktik sering dialami para siswa di kelas karena: (1) seringkali objek yang akan dipelajari terlalu

kompleks; (2) gerakan-gerakan yang terlalu cepat sulit ditangkap mata biasa; (4) suara guru yang berceramah di hadapan puluhan siswa, yang tidak dapat ditangkap dengan jelas oleh telinga; (5) kesempatan siswa untuk belajar mandiri sesuai tempat, waktu serta kecepatannya tidak maksimal; dan (6) berbagai konsep, prinsip dan langkah-langkah memasang jaringan komputer yang dilakukan di dalam ruang praktikum tidak hanya dilakukan satu kali saja, melainkan bisa beberapa kali jika terjadi kesalahan sehingga memerlukan waktu yang cukup lama dalam mempelajarinya.

Pada saat pelaksanaan praktikum menginstalasi dan mengkonfigurasi TCP/IP statis, seharusnya guru mengupayakan siswa menguasai kemampuan berfikir kreatif, kemampuan visualisasi dan kemampuan menggambarkan objek keseluruhan. Guru harus mampu menjelaskan secara visual tentang konsep, prinsip dan langkah-langkah memasang jaringan komputer. Bila siswa tidak menguasai kemampuan ini akan membawa implikasi kepada kesalahan yang berulang-ulang dalam memahami cara memasang jaringan komputer. Pencapaian kemampuan tersebut dapat dibantu dengan penggunaan media pembelajaran yang cocok dengan karakteristik mata pelajaran sebelum memasuki ruang praktikum.

Berdasarkan data yang penulis peroleh dari Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum SMKN I Cimahi menunjukkan bahwa perkembangan hasil belajar Sistem Operasi Jaringan Tahun Pelajaran 2000/2001 s/d 2005/2006 masih mengalami fluktuatif diantara siswa.



Gambar 1.1

Hasil belajar Siswa Sistem Operasi Jaringan Tahun Ajaran 2000/2001 s.d 2005/2006

Berkaitan dengan masalah-masalah yang disebutkan di atas, maka perlu dikembangkan suatu media pembelajaran untuk Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan untuk dapat membantu para guru menjelaskan konsep, prinsip, dan prosedur praktikum sehingga tingkat kesalahan yang dilakukan siswa dapat diminimalisasi. Komputer mempunyai potensi untuk menjadi alat pengajaran karena memiliki berbagai kelebihan diantaranya adalah mampu menyajikan objek-objek bergerak dan memadukannya dengan suara, sehingga menjadikan komputer sebagai media yang menarik.

Untuk mengatasi hal tersebut maka diajukan suatu pengembangan model pembelajaran multimedia interaktif model simulasi. Perkembangan teknologi komputer dengan penggunaan multimedia interaktif memungkinkan sebagian konsep pembelajaran yang sulit ditampilkan secara visual, disajikan melalui penggunaan berbagai macam media sekaligus sehingga meningkatkan keterlibatan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran. Multimedia adalah penggunaan beberapa media untuk menyajikan suatu informasi meliputi kombinasi teks, grafik, animasi,

gambar, video, audio dan sebagainya sebagaimana diungkapkan oleh Ivers dan Baron (2002:2),

*"In general term, multimedia is the use of several media to present information. Combinations may include text, graphic, animation, picture, video and sound."*

Dalam pernyataan ini terkandung empat komponen penting multimedia. Pertama, harus ada komputer yang mengkoordinasikan apa yang dilihat dan yang didengar, yang berinteraksi dengan kita. Kedua, harus ada *link* yang menghubungkan kita dengan informasi. Ketiga, harus ada alat navigasi yang memandu kita, menjelajah jaringan informasi yang saling terhubung. Keempat, multimedia menyediakan tempat kepada kita untuk mengumpulkan, memproses, dan mengkomunikasikan informasi dan ide kita sendiri. Jika salah satu komponen tidak ada, maka bukan multimedia dalam arti luas namanya.

Penggunaan multimedia interaktif memberikan kemungkinan pembelajaran dapat dilakukan dengan efektif dan dapat meningkatkan kualitas hasil belajar siswa karena multimedia interaktif mempunyai kelebihan antara lain:

1. Menyajikan informasi yang bervariasi kepada siswa melalui penggunaan animasi, presentasi dan penyajian materi dalam bentuk teks.
2. Menciptakan lingkungan belajar dengan interaksi yang tinggi antara siswa dengan bahan belajar.
3. Meningkatkan proses berpikir siswa dengan penekanan kepada pembelajaran berpusat pada siswa.

Multimedia menjadikan kegiatan membaca itu dinamis dengan memberi dimensi baru pada kata kata. Kelebihan multimedia adalah menarik indera dan menarik minat, karena merupakan gabungan antara pandangan, suara dan gerakan.

Lembaga riset dan penerbitan komputer, yaitu *Computer Technology Research* (CRT), menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 20% dari yang dilihat dan 30% dari yang didengar. Tetapi mampu mengingat 50% dari yang dilihat dan didengar dan 30% dari yang dilihat, didengar dan dilakukan sekaligus. Maka multimedia sangatlah efektif. Multimedia menjadi tool yang ampuh untuk pengajaran dan pendidikan.

Meskipun demikian, pengembangan media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMK Negeri 1 Cimahi – Jawa Barat masih harus dibuktikan. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian ini.

## **1.2 PERUMUSAN DAN PEMBATASAN MASALAH**

### **1.2.1 Perumusan Masalah**

Untuk mengetahui apakah multimedia interaktif akan meningkatkan hasil belajar siswa, maka penelitian ini diarahkan dengan perumusan masalah: "Pengembangan pembelajaran multimedia interaktif model simulasi yang bagaimanakah yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan?".

Berdasarkan pokok permasalahan itu, maka dalam penelitian ini terdapat dua variabel operasional yakni, pembelajaran multimedia interaktif model simulasi dan hasil belajar siswa. Melalui penelitian ini diharapkan dapat diungkapkan hubungan kausal antara kedua variabel tersebut. Dengan mengetahui hubungan itu, akan dapat diambil kesimpulan-kesimpulan yang merupakan jawaban atas permasalahan yang dihadapi sekolah.

Ditinjau dari konteks yang lebih luas, jawaban atas permasalahan ini merupakan masukan yang sangat bermanfaat bagi pendidikan kejuruan, sehingga kurangnya menjadi khasanah dalam memanfaatkan media pembelajaran dan proses pembelajaran. Untuk memperoleh gambaran yang lebih luas tentang pokok permasalahan ini, akan diuraikan lebih lanjut dalam paragraf-paragraf berikut ini.



Rumusan masalah di atas dijabarkan menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian, sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi pembelajaran Sistem Operasi Jaringan?
2. Bagaimana pengembangan pembelajaran multimedia interaktif Sistem Operasi Jaringan model simulasi?
3. Bagaimana efektifitas penggunaan multimedia interaktif dalam proses pembelajaran?
4. Bagaimana tanggapan siswa dan guru terhadap multimedia interaktif yang diterapkan?
5. Apa saja faktor pendukung dan penghambat penggunaan multimedia interaktif?

### **1.2.2 Pembatasan Masalah**

Penelitian ini ditujukan kepada siswa dengan program studi Teknik Komputer Jaringan di SMKN I Cimahi, pada mata pelajaran Sistem Operasi Jaringan dengan sub kompetensi Sistem Operasi Jaringan dengan Standart Kompetensi Menginstalasi dan Mengkonfigurasi *TCP/IP* statis pada *workstation* yang terhubung pada jaringan. Dengan demikian penelitian ini bersifat studi kasus. Penilaian hasil belajar dilakukan pada kemampuan kognitif dengan menyelenggarakan *paper-and-pencil test*. Materi



test akan disusun berdasarkan tugas dari Standart Kompetensi Menginstalasi dan Mengkonfigurasi *TCP/IP* statis pada *workstation* yang terhubung pada jaringan.

### **1.3. TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan penelitian adalah memberikan pernyataan mengenai ruang lingkup dan kegiatan yang akan dilakukan berdasarkan masalah yang telah dirumuskan.

#### **1.3.1 Tujuan Umum Penelitian**

Tujuan umum dari penelitian adalah dihasilkan pengembangan pembelajaran multimedia interaktif model simulasi pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Standart Kompetensi Menginstalasi dan Mengkonfigurasi *TCP/IP* statis pada *workstation* yang terhubung pada jaringan.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus Penelitian**

Penelitian ini memiliki tujuan khusus, yaitu :

1. Diperoleh gambaran kondisi pembelajaran Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Standart Kompetensi Menginstalasi dan Mengkonfigurasi *TCP/IP* statis pada *workstation* yang terhubung pada jaringan.
2. Dihasilkan model pembelajaran multimedia interaktif model simulasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Mengetahui efektivitas penggunaan pembelajaran Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Standart Kompetensi Menginstalasi dan Mengkonfigurasi *TCP/IP* statis pada *workstation* yang terhubung pada jaringan.
4. Menemukan faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam pengembangan pembelajaran multimedia interaktif model simulasi pada Mata Pelajaran Sistem

Operasi Jaringan Standart Kompetensi Menginstalasi dan Mengkonfigurasi  
*TCP/IP* statis pada *workstation* yang terhubung pada jaringan



#### 1.4 MANFAAT PENELITIAN

Secara akademis diharapkan dapat menjadi tambahan referensi ilmu pengetahuan tentang pengembangan konsep penggunaan media dalam proses pembelajaran multimedia interaktif terhadap peningkatan hasil belajar.

Kegunaan penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh:

1. *Guru*; sebagai alternatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.
2. *Siswa*; untuk menggali potensi dan kemampuan yang dimiliki siswa melalui penciptaan kondisi pembelajaran dan mengurangi tingkat kesalahan yang dilakukan siswa di ruang praktikum.
3. *Sekolah*; sebagai wahana untuk meningkatkan kualitas implementasi kurikulum melalui penambahan khasanah media pembelajaran.
4. *Peneliti*; mampu mengembangkan dan menerapkan konsep dan prinsip-prinsip media pembelajaran pada bidang pendidikan dan permasalahannya.
5. Secara operasional diharapkan dapat menjadi perintis bagi penelitian selanjutnya.

#### 1.5 METODE PENELITIAN

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengembangkan pembelajaran *compact disk* (CD) multimedia interaktif model simulasi sebagai media alternatif dalam pembelajaran Sistem Operasi Jaringan di SMK Negeri 1 Cimahi – Jawa Barat. Agar penelitian ini dapat tercapai, pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*developmental research*). Penelitian ini dilakukan sesuai

dengan jadwal kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung di sekolah yang menjadi subjek penelitian. Menurut Ruseffendi (2003: 29) penelitian pengembangan menemukan pola dan urutan pertumbuhan dan atau perubahan, dan terutama bermaksud untuk mengembangkan bahan pengajaran yang bermanfaat bagi sekolah seperti: alat peraga, materi bagi guru, modul, dan sebagainya.

Sesuai dengan masalah yang akan diteliti, yaitu mengenai peristiwa-peristiwa yang sedang berlangsung, maka studi yang paling sesuai untuk dilaksanakan dalam penelitian ini adalah studi deskriptif (Ruseffendi, 2003: 30).

Ada beberapa metode yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian penelitian pengembangan (*developmental research*), yaitu metode : metode deskriptif, evaluatif dan eksperimental. *Pertama*, metode deskriptif digunakan dalam penelitian awal untuk menghimpun data tentang kondisi yang ada; *Kedua*, metode evaluatif digunakan untuk mengevaluasi proses uji coba dan setiap uji coba pengembangan suatu produk. Produk dikembangkan melalui serangkaian uji coba dan setiap uji coba diadakan evaluasi, baik evaluasi hasil maupun proses. Berdasarkan temuan-temuan hasil uji coba tersebut diadakan penyempurnaan; dan *Ketiga*, metode eksperimen digunakan untuk menguji keampuhan dari produk yang dihasilkan (Sukmadinata, 2005 : 167). Desain eksperimen dilakukan dengan model *Matching Pretest-Posttest Control Group Design* (desain kelompok kontrol pretest-posttest berpasangan). Metode penelitian semacam ini dikategorikan sebagai metode deskriptif-analitik. Dengan menggunakan metode tersebut, proses penelitian diarahkan untuk menghasilkan laporan berdasarkan hasil analisis data, serta dilengkapi dengan kesimpulan dan saran-saran.

## 1.6 DEFINISI OPERASIONAL

Nasution (1987 : 28) menjelaskan bahwa, "istilah-istilah, atau variabel-variabel yang dipergunakan dengan maksud tertentu harus diberi batasan agar jangan timbul pengertian yang bermacam-macam". Untuk menghindari hal tersebut, penulis merasa perlu menjelaskan beberapa definisi operasional, sebagai berikut:

### 1. Pembelajaran Multimedia Interaktif Model simulasi.

Merupakan suatu pendekatan yang menggunakan peralatan *computer-hosted* modern secara visual mendemonstrasikan konsep yang telah dipelajari dalam pembelajaran. Siswa tidak hanya memerhatikan penyajian atau objek, tetapi dipaksa untuk berinteraksi dengan program secara teratur selama mengikuti pelajaran. Dengan melakukan simulasi yang berorientasi pada masalah untuk memberikan pengalaman belajar yang merangsang minat dan realistik.

### 2. Hasil Belajar Siswa

Merupakan perubahan perilaku siswa yang diperoleh setelah berinteraksi dengan lingkungan dalam suatu suasana pembelajaran. Perubahan perilaku dalam penelitian ini diindikasikan dengan penguasaan konsep terhadap materi pembelajaran. Untuk mengukur hasil belajar dilakukan dengan pemberian test hasil belajar.

