

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini semakin berkembang dengan pesat. Indonesia merupakan salah satu negara yang sedang mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi demi kemajuan hidup berbangsa dan bernegara. Untuk dapat memperoleh informasi yang berguna dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi, dibutuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas dan bernalar tinggi.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu pelaksana pendidikan ditingkat menengah atas yang mempersiapkan lulusannya agar dapat terjun langsung di dunia industri. Agar hal tersebut dapat tercapai maka diperlukan adanya peningkatan kualitas pendidikan.

Pengajaran yang berlangsung dalam lingkup pendidikan kejuruan harus memungkinkan pelajar menangani tugas-tugas yang khas untuk bidang kejuruannya, begitu pula menanggulangi persoalan-persoalan dalam kenyataan bidang profesinya. Kemampuan keterampilan siswa sekolah kejuruan didukung oleh metode dan media pengajaran yang digunakan oleh guru.

Parameter kualitas dalam satuan pendidikan tersebut tidak lain adalah prestasi belajar siswa. Keberhasilan prestasi belajar yang diperoleh siswa tersebut sangat dipengaruhi oleh faktor dari dalam diri siswa sendiri, maupun dari luar.

Ruseffendi (1991:9) mengemukakan bahwa “Terdapat 10 faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar antara lain: (1) kecerdasan siswa, (2) kesiapan belajar siswa, (3) bakat yang dimiliki siswa, (4) kemauan belajar siswa, (5) minat siswa, (6) cara penyajian materi, (7) pribadi dan sikap guru, (8) suasana pengajaran, (9) kompetensi guru, dan (10) kondisi masyarakat luas” .

Uraian tersebut memperlihatkan bahwa penyajian materi merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar, faktor ini merupakan faktor yang dapat diupayakan sedemikian rupa untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang sekaligus dapat menjadi penentu keberhasilan belajar siswa. Kekurangan atau ketiadaan motivasi akan menyebabkan kurang bersemangatnya siswa dalam melakukan proses pembelajaran baik di sekolah maupun di rumah.

Komunikasi belajar seringkali tidak berlangsung secara efektif dan tidak efisien karena adanya faktor penghambat komunikasi dalam proses belajar adalah pesan atau materi pelajaran yang sulit dipahami oleh penerima pesan, karena metode atau media pembelajaran yang digunakan kurang efektif. Hal tersebut kurang mencerminkan prinsip yang tertuang dalam Garis-garis Besar Program Pendidikan dan Pelatihan (GBPP) Kurikulum SMK edisi 2004, salah satunya pembelajaran tuntas (*mastery learning*) dan pembelajaran berbasis kompetensi (*competency based curriculum*).

Hal itupun terjadi pada proses pembelajaran materi mengukur besaran udara ruang yang masih menekankan pada *teacher center* yang memberikan pada guru untuk berperan secara dominan, memberikan topik pembelajaran dengan

materi yang sama kemudian menyuruh peserta diklat untuk mengerjakan soal latihan yang sama, dikerjakan dalam waktu yang sama pula. Selain itu terdapat indikasi bahwa sebagian besar peserta diklat merasa kesulitan dalam memahami konsep-konsep yang abstrak pada materi pembelajaran kompetensi mengukur besaran udara ruang. Kondisi ini kurang memperhatikan kemampuan peserta diklat dalam mempelajari materi mengukur besaran udara ruang dengan materi yang berbeda-beda, sehingga menyebabkan kesulitan belajar yang berbeda-beda. Keadaan ini dijumpai oleh penulis ketika melaksanakan program pengalaman lapangan (PPL) terhadap peserta diklat tingkat III di SMKN I Cimahi. Diperoleh data bahwa hasil belajar peserta diklat dalam satu kelas sangat bervariasi, dan jumlah peserta diklat dalam satu kelas yang mampu mencapai kualifikasi lulus tidak lebih dari 50% sedangkan batas minimal penguasaan kompetensi untuk mencapai tuntas adalah 70% penguasaan materi.

Oleh karena itu untuk menghindari hal tersebut dibutuhkan tenaga pendidik yang terampil dibidangnya, dalam hal ini guru yang mampu mengolah dan menerapkan ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi dan industri bagi anak didiknya. Hal tersebut tentunya didukung oleh teknik penyajian yang efektif dan efisien.

Penggunaan media pembelajaran merupakan alternatif yang tepat sebagai salah satu bentuk pengembangan dalam proses pendidikan terutama untuk meningkatkan prestasi siswa. Dengan menggunakan media pembelajaran, ilmu yang akan diajarkan pada siswa dapat diterima dan menjadi pembelajaran yang efektif dan efisien. Hamidjoyo (dalam Latuheru, 1988, 11) mengemukakan

“media adalah semua bentuk perantara yang digunakan oleh manusia untuk menyampaikan pesan, menyebar ide, pendapat atau gagasan, sehingga apa yang disampaikan itu bisa sampai kepada penerima”.

Penggunaan media dalam proses pembelajaran dapat menarik minat dan motivasi siswa karena sebagaimana dikemukakan Kusumah (2002, 60) “pada umumnya siswa mempunyai sifat penasaran yang tinggi untuk mencoba sesuatu yang baru, termasuk teknologi yang dalam dasarwarsa ini sedang digandrungi remaja dan anak-anak sekolah”. Sehingga melalui penggunaan media pembelajaran ini siswa bisa termotivasi untuk meningkatkan prestasi belajarnya.

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah komputer. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), terutama komputer, banyak para pengajar dari kalangan dunia pendidikan mulai tertarik untuk melibatkan komputer sebagai sarana belajar mengajar. Dalam era teknologi informasi sekarang ini, setiap aspek kehidupan cenderung melibatkan komputer. Walaupun komputer merupakan kekuatan luar dalam pembelajaran yang menyediakan suatu forum tertentu yang berbeda dengan forum guru siswa, tetapi pada dasarnya sama, yakni untuk mencapai hasil belajar yang optimal bagi siswa.

Penggunaan komputer dalam pembelajaran merupakan satu inovasi teknologi pendidikan dalam pengembangan media pembelajaran. Komputer digunakan sebagai alat untuk membantu dan memudahkan proses pembelajaran. Selain itu juga komputer mampu menciptakan proses belajar mandiri pada siswa.

“Pembelajaran berbasis komputer adalah satu strategi atau bentuk pembelajaran dengan menggunakan media komputer untuk menyampaikan

seluruh/sebagian dari isi kandungan mata pelajaran. Pembelajaran Berbasis Komputer ini diperlihatkan dalam satu tampilan yang menjadikan aktivitas pembelajaran menjadi lebih menarik dan berkesan. Dalam Pembelajaran Berbasis Komputer, siswa akan berinteraksi dengan komputer, siswa dapat belajar secara mandiri dengan menggunakan program pembelajaran yang telah dirancang sesuai dengan kebutuhan siswa” (Wannoormahzira, 2001: Kajian pp4.html)

Penggunaan komputer dalam proses belajar mengajar tersebut di atas dikenal dengan istilah “*CBI (Computer Based Instruction)*” atau pembelajaran berbasis komputer, “yang dikategorikan menjadi *drill and practice, tutorial, simulasi, dan permainan*” (Nancy Robert, dkk 1988:20).

Pembelajaran berbasis komputer tersebut, belum sepenuhnya dapat dilakukan oleh para guru karena berbagai hambatan yang menyertainya yakni, keterbatasan perlengkapan (komputer) yang tersedia di sekolah dan keterbatasan kemampuan guru. Akibat keterbatasan-keterbatasan tersebut, peserta didik cenderung memperoleh informasi tentang konsep materi pelajaran hanya secara verbal saja. Usman (2002:6) mengungkapkan bahwa “Verbalisme merupakan salah satu hambatan dari komunikasi yang ditemui dalam proses belajar mengajar dimana guru menerangkan pelajaran hanya melalui kata-kata atau secara lisan. Disini yang aktif hanya guru, sedangkan murid lebih banyak bersifat pasif, dan komunikasi bersifat satu arah”. Berdasarkan hal tersebut di atas, maka perlu dilakukan suatu penelitian terhadap pembelajaran yang berbasis teknologi komputer guna menghindari verbalisme yang masih mungkin terjadi kalau hanya digunakan alat bantu visual semata.

Usman (2002:24-25) mengatakan, bahwa :

Pada saat ini media pembelajaran mempunyai fungsi :

1. Membantu memudahkan belajar bagi siswa dan membantu memudahkan mengajar bagi guru,
2. Memberi pengalaman lebih nyata (yang abstrak dapat menjadi konkrit),
3. Menarik perhatian siswa lebih besar (jalannya pelajaran tidak membosankan),
4. Semua indera murid dapat diaktifkan dan kelemahan suatu indera dapat diimbangi oleh kekuatan indera lainnya,
5. Lebih menarik perhatian dan minat murid dalam belajar,
6. Dapat membangkitkan dunia teori dengan realitanya,

Hal ini diperkuat oleh data hasil temuan dari beberapa peneliti sebelumnya mengenai efektivitas pemanfaatan komputer untuk membantu proses pembelajaran yang menunjukkan bahwa tingkat penguasaan materi peserta diklat, terutama pada dominan kognitif cukup tinggi, seperti penelitian Andrian (2003:49) dengan judul “Efektivitas Penggunaan Video Pendidikan dalam Proses Pembelajaran Geografi terhadap Hasil Belajar Siswa”, menunjukkan bahwa rata-rata skor *gain* pada kelompok eksperimen (yang menggunakan video pendidikan) lebih besar yaitu 12,8 dibanding dengan rata-rata skor *gain* kelompok kontrol (tanpa video pendidikan) sebesar 11,2. Hal ini berarti kegiatan belajar dengan berbasis teknologi komputer telah berpengaruh cukup besar terhadap penguasaan kompetensi daripada kegiatan belajar yang tanpa berbasis teknologi komputer.

Dengan memperhatikan kondisi tersebut, pembelajaran melalui *CBI* menawarkan konsep yang dinamis, yang diharapkan akan membuahkan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan hanya menggunakan teks standar dan penjelasan guru melalui ceramah, juga diharapkan dapat menjadikan pembelajaran yang berlangsung menyenangkan, mengingat satu prinsip dari

Learning Revolution, yaitu; “belajar akan efektif jika menyenangkan (*fun*).” (Dryden G. dan Jeannette Vos, 2000, 1).

Mengacu pada latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian lebih lanjut mengenai masalah ini. Adapun judul penelitian yang penulis lakukan adalah :

“TINGKAT PENGUASAAN MATERI MENGUKUR BESARAN UDARA RUANG MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *COMPUTER BASED INSTRUCTION*” (Studi kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas III Teknik Pendinginan dan Tata Udara SMKN I Cimahi).

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Rendahnya hasil belajar peserta diklat tingkat III Jurusan Teknik Pendinginan dan Tata Udara SMKN I Cimahi dengan pembelajaran sistem klasikal pada materi mengukur besaran udara ruang.
2. Pelaksanaan sistem pembelajaran klasikal yang dipakai kurang mencerminkan penerapan konsep *individual learning*, pembelajaran tuntas (*mastery learning*), dan pembelajaran berbasis kompetensi (*compentency based curriculum*).
3. Kurangnya media pembelajaran khususnya *computer-based instruction* untuk mengimplementasikan kurikulum SMK edisi 2004.

C. Perumusan dan Pembatasan Masalah

1. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan diatas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut “Seberapa besar tingkat penguasaan materi melalui model pembelajaran *computer-based instruction* dari pada model pembelajaran konvensional”

Oleh karena itu untuk lebih memperjelas arah penelitian sehingga tujuan penelitian dapat dicapai, maka pokok permasalahan diuraikan sebagai berikut :

- a. Apakah terdapat perbedaan rata-rata penguasaan materi pada peserta diklat sebelum mengikuti pembelajaran, antara kelas yang menggunakan *computer-based instruction* dan kelas yang tidak menggunakan *computer-based instruction* pada materi mengukur besaran udara ruang ?
- b. Apakah terdapat perbedaan rata-rata penguasaan materi pada peserta diklat setelah mengikuti pembelajaran, antara kelas yang menggunakan *computer-based instruction* dan kelas yang tidak menggunakan *computer-based instruction* pada materi mengukur besaran udara ruang ?
- c. Bagaimana perbedaan peningkatan penguasaan materi diklat antara kelas yang menggunakan *computer-based instruction* dan kelas yang tidak menggunakan *computer-based instruction* pada materi mengukur besaran udara ruang ?

2. Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya lingkup permasalahan dalam penelitian ini, penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

- a. Hasil belajar yang diukur hanya pada aspek kognitif.

- b. Pelaksanaan sistem pembelajaran yang mencerminkan penerapan konsep *individual learning*, pembelajaran tuntas (*mastery learning*) dan pembelajaran berbasis kompetensi (*competency based curriculum*).
- c. Penggunaan *computer-based instruction* pada kompetensi mengukur besaran listrik dan udara terbatas pada materi mengukur besaran udara ruang.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang dan rumusan masalah maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk :

1. Memperoleh gambaran nyata kemampuan penguasaan materi pada peserta diklat sebelum pembelajaran antara kelas yang menggunakan *computer-based instruction* dan kelas yang tidak menggunakan *computer-based instruction* pada materi mengukur besaran udara ruang.
2. Memperoleh gambaran nyata mengenai penguasaan materi pada peserta diklat setelah pembelajaran antara kelas yang menggunakan *computer-based instruction* dan kelas yang tidak menggunakan *computer-based instruction* pada materi mengukur besaran udara ruang.
3. Memperoleh gambaran nyata mengenai perbedaan peningkatan penguasaan materi peserta diklat antara kelas yang menggunakan *computer-based instruction* dan kelas yang tidak menggunakan *computer-based instruction*.

E. Definisi Operasional

Agar lebih menghindari kesalahan penafsiran dalam penelitian ini, maka dijelaskan terminologi operasional dengan variabel penelitian yaitu sebagai berikut :

1. Tingkat penguasaan materi mengukur besaran udara ruang dalam penelitian ini adalah perbedaan taraf kemampuan siswa untuk menguasai konsep atau materi pada satu mata program diklat produktif yang diberikan kepada siswa kelas 3 teknik pendinginan dan tata udara di SMK Negeri 1 Cimahi.
2. *Computer Based Instruction (CBI)*, merupakan penggunaan suatu pembelajaran berprogram dengan menggunakan komputer yang memadukan model-model yang dikategorikan oleh Nancy Robert yaitu *drill and practice*, *tutorial*, simulasi, dan permainan . Adapun dalam penelitian ini model *CBI* yang digabungkan adalah simulasi dan *drill and practice* dalam satu program yang berfungsi sebagai sarana atau alat bantu dalam mengkomunikasikan materi kepada siswa. Pada materi pengajaran disusun secara sistematis dan dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman (*software*) yaitu salah satunya *Macromedia Flash versi MX* dengan *software* pendukung yaitu *Swish versi MX*.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat secara umum untuk :

- a. Menyampaikan bukti-bukti eksperimentatif tentang tingkat penguasaan materi materi mengukur besaran udara ruang dengan menggunakan model pembelajaran *computer-based instruction*.
- b. Menyampaikan bukti-bukti eksperimentatif tentang perbedaan yang terjadi pada tingkat penguasaan materi siswa pada materi mengukur besaran udara ruang antara yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *computer-based instruction* dan yang pembelajarannya biasa (konvensional).

Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran kepada berbagai pihak berikut ini :

1. Manfaat bagi Materi Mengukur Besaran Udara Ruang.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi disiplin ilmu materi mengukur besaran udara ruang khususnya dalam pengembangan penggunaan *computer-based instruction* sebagai media pembelajaran materi mengukur besaran udara ruang ini. Hasil penelitian ini, seandainya memungkinkan dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam pengembangan program pengajaran secara individual dalam bentuk pembelajaran berbentuk *computer-based instruction*.

Perangkat lunak (*software*) pembelajaran *computer-based instruction* yang dibuat diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengembangan pembelajaran *computer-based instruction* di sekolah.

2. Manfaat bagi Guru

Penggunaan model *computer-based instruction* untuk menjelaskan materi pembelajaran tertentu pada materi mengukur besaran udara ruang dapat dipergunakan sebagai tambahan variasi mengajar bagi guru bersangkutan.

Selain itu, penggunaan model *computer-based instruction* dalam materi mengukur besaran udara ruang diharapkan dapat memberikan motivasi kepada guru materi mengukur besaran udara ruang dalam mengembangkan kreativitas mereka dalam menyusun dan merancang metode dan media pembelajaran, khususnya dengan menggunakan *computer-based instruction*.

3. Manfaat bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam proses belajar mengajar dalam kompetensi mengukur besaran udara ruang, membangkitkan minat dan motivasi siswa untuk belajar dan meningkatkan kemandirian melalui pembelajaran yang sifatnya individual, daya nalar melalui visualisasi dengan menggunakan animasi pada model pembelajaran *computer-based instruction* ini.

