

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. LATAR BELAKANG MASALAH**

Penemuan-penemuan baru dalam ilmu dan teknologi telah membawa pengaruh yang sangat besar dalam bidang pendidikan. Akibat dari pengaruh-pengaruh itu maka pendidikan semakin lama semakin mengalami kemajuan, sehingga mendorong berbagai usaha perbaikan.

Sejalan dengan kemajuan tersebut, maka dewasa ini pendidikan di sekolah-sekolah kita telah menunjukkan perkembangannya dengan pesat. Perubahan dan perbaikan bukan saja terjadi dalam bidang kurikulum, metodologi pengajaran, peralatan dan penilaian pendidikan, tetapi juga terjadi dalam bidang administrasi, organisasi dan tenaga pengajar. Bahkan secara keseluruhan dapat dikatakan, bahwa perubahan itu merupakan pembaharuan dalam sistem pendidikan yang mencakup seluruh komponen yang ada.

Kemajuan teknologi modern adalah salah satu faktor yang turut menunjang usaha pembaharuan. Pembaharuan teknologi sudah sedemikian menonjolnya, terutama pada masyarakat dari negara-negara yang telah berkembang seperti negara kita. Pemerintah dan masyarakatnya memberikan perhatian secara maksimal, karena mereka telah menyadari peranan dan fungsi teknologi itu bagi kehidupan mereka. Mereka telah sampai pada taraf pemikiran yang tinggi dan telah melaksanakannya dalam dunia pendidikan di sekolah. Mereka telah yakin, bahwa untuk hidup dalam masyarakat yang modern harus

**Deni Supriatna, 2012**

**Penggunaan Perangkat Lunak *Power Simulator* (Psim) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Elektronika Analog**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

dimulai dari pendidikan di sekolah. Karena itu kegiatan-kegiatan di sekolah berjalan seimbang dan serasi dengan kebutuhan, norma-norma dalam masyarakat.

Hamalik (1986:11) mengatakan “*media pendidikan adalah suatu bagian integral dari proses pendidikan di sekolah. Dan karena itu menjadi suatu bidang yang harus dikuasai oleh setiap guru profesional*”. Karena bidang ini telah berkembang sedemikian rupa berkat kemajuan ilmu dan teknologi dan perubahan sikap masyarakat, maka bidang ini telah ditafsirkan secara lebih luas dan mempunyai fungsi yang lebih luas pula serta memiliki nilai yang sangat penting dalam dunia pendidikan di sekolah.

Sejalan dengan hal tersebut, penulis melihat penggunaan media pembelajaran belum maksimal digunakan, sehingga dirasa masih kurang untuk menarik minat siswa dalam kegiatan belajar terutama pada saat pembelajaran mata diklat penerapan konsep dasar listrik dan elektronika (PKDLE). Kemudian penulis juga mendapat informasi dari ketua program keahlian teknik audio video bahwa siswa-siswa program keahlian tersebut dirasa masih kurang pemahamannya dalam bidang elektronika analog. Dari hasil pembelajaran siswa mendapatkan hasil dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu sebesar 75. Sementara hasil pembelajaran siswa rata-rata mendapatkan nilai 65. Padahal mata diklat tersebut sangat penting untuk menunjang pengetahuan-pengetahuan selanjutnya dalam bidang teknik audio video.

Hasil belajar adalah suatu perilaku atau kecakapan yang nyata yang dihubungkan dengan standar kesempurnaan. Segala perubahan yang dialami siswa setelah kegiatan belajar mengajar merupakan hasil belajar. Salah satu indikator

yang menunjukkan hasil belajar adalah prestasi belajarnya terutama dalam ranah kognitif. Hal ini cukup beralasan karena hasil dari suatu sistem pendidikan tidak dapat dirasakan langsung melainkan dalam jangka waktu yang cukup lama. Oleh sebab itu untuk mengukur tingkat keberhasilan belajar dalam jangka waktu yang relatif singkat adalah dengan melihat nilai yang didapat dari hasil ujian tertulis.

Media pembelajaran yang tersedia disekolah yang berupa alat praktikum belum dapat memenuhi kriteria ideal dimana seharusnya satu siswa dapat menggunakan satu alat praktikum. Keadaan yang ada di sekolah ketika dilaksanakan praktikum rata-rata satu alat praktikum digunakan oleh sekitar lima sampai enam orang siswa dikarenakan keterbatasan alat praktikum tadi.

Dalam hal ini media pendidikan menurut Hamalik (1986 : 23) adalah :  
*“Media Pendidikan adalah alat, metode dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan dan pengajaran di sekolah”*.

Dengan melihat hal tersebut maka penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian mengenai penggunaan media pendidikan yang sekiranya dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa dan menarik minat siswa terhadap mata diklat penerapan konsep dasar listrik dan elektronika (PKDLE). Serta diharapkan dengan menggunakan media ini pula dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan mengatasi kekurangan peralatan praktikum pada saat pembelajaran mata diklat penerapan konsep dasar listrik dan elektronika.

Penelitian yang terkait dengan penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman pada mata diklat penerapan konsep dasar listrik dan

elektronika sudah banyak dilakukan diantaranya, (Solihing, 2003) dengan menggunakan media modul hasilnya didapatkan peningkatan (*gain*) rata-rata sebesar 0,46 termasuk dalam kategori sedang. (Nindin, 2011) dengan menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif hasilnya didapatkan peningkatan (*gain*) rata-rata sebesar 0,43 termasuk dalam kategori sedang.

Sehingga penulis mengambil topik penelitian dengan judul :“**Penggunaan Perangkat Lunak *Power Simulator* (PSIM) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Elektronika Analog**”.

### **1.2. RUMUSAN MASALAH**

Untuk lebih memperjelas serta mempermudah arah, tujuan dan metodologi penelitian yang digunakan, sebelum penelitian ini dilaksanakan perlu adanya perumusan masalah terlebih dahulu, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut : bagaimana pengaruh penggunaan media pembelajaran perangkat lunak *Power Simulator* (PSIM) terhadap peningkatan pemahaman konsep dasar elektronika analog pada mata diklat penerapan konsep dasar listrik dan elektronika (PKDLE) pada siswa?.

### **1.3. PEMBATASAN MASALAH**

Mengingat luasnya permasalahan dari topik penelitian ini, serta adanya keterbatasan yang ada dalam diri penulis, maka dipandang perlu untuk membatasi permasalahan dalam hal berikut:

1. Media pembelajaran yang digunakan disini adalah perangkat lunak *power simulator*, yang hanya digunakan dalam sebuah sistem komputer sebagai

*simulator* yang tidak dihubungkan dengan perangkat *output* lagi. Jadi bisa digunakan dengan menggunakan satu buah PC atau *laptop*.

2. Materi pada mata diklat penerapan konsep dasar listrik dan elektronika (PKDLE) dibatasi pada standar kompetensi elektronika analog, kompetensi dasar komponen aktif dioda dan rangkaian dioda.
3. Pemahaman konsep elektronika analog dibatasi pada hasil belajarnya yang meliputi aspek kognitif, yang pengukurannya dilakukan dengan diberikan *pretest* dan *posttest*.
4. Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas X Program Keahlian Teknik Audio Video di SMK Negeri 4 Bandung.

#### **1.4. TUJUAN PENELITIAN**

Sesuai dengan rumusan masalah diatas tujuan dari penelitian ini adalah : untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penggunaan media pembelajaran perangkat lunak *Power Simulator* (PSIM) terhadap peningkatan pemahaman konsep dasar elektronika analog pada mata diklat penerapan konsep dasar listrik dan elektronika (PKDLE) pada siswa.

#### **1.5. MANFAAT PENELITIAN**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung terkait dengan masalah penelitian ini. Beberapa manfaat yang diharapkan diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai masukan bagi sekolah, khususnya dalam pengembangan media pembelajaran agar didapatkan dan lebih dikembangkan lagi media pembelajarannya yang inovatif.
2. Bagi guru, media pembelajaran perangkat lunak *Power Simulator* (PSIM) ini diharapkan dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki kualitas proses dan kemampuan memahami materi elektronika analog.
3. Bagi siswa, penggunaan media pembelajaran dengan perangkat lunak *Power Simulator* (PSIM) ini diharapkan akan meningkatkan kemampuan untuk memahami materi elektronika analog secara lebih mudah.
4. Menambah wawasan kepada penulis mengenai media pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam konsep elektronika analog.

#### **1.6. ASUMSI DASAR**

Penulis harus dapat memberikan sederetan asumsi atau anggapan yang kuat tentang kedudukan suatu permasalahan. Anggapan-anggapan semacam ini sangat perlu dirumuskan secara jelas sebelum melangkah mengumpulkan data dengan tujuan agar ada dasar berpijak yang kokoh bagi masalah yang sedang diteliti.

Berdasarkan pemikiran diatas, maka sebagai titik tolak penelitian ini dirumuskan beberapa anggapan dasar, sebagai berikut :

1. Siswa dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan media perangkat lunak *power simulator* (PSIM) di kelas dengan baik.

2. Guru mampu menggunakan media pembelajaran perangkat lunak *power simulator* (PSIM) dalam kegiatan belajar mengajar.
3. Penggunaan media pembelajaran perangkat lunak *power simulator* (PSIM) dapat memberikan pengaruh dalam peningkatan hasil belajar siswa pada standar kompetensi elektronika analog.

### 1.7. HIPOTESIS PENELITIAN

Hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah hipotesis deskriptif. dalam penelitian ini rumusan masalah yang bersifat deskriptif tidak dituntut adanya hipotesis dari masing-masing rumusan masalah. Oleh karena itu, hipotesis yang diuji pada penelitian ini adalah :

**H<sub>0</sub>** : Penggunaan Media Pembelajaran Perangkat Lunak *Power Simulator* (PSIM) dianggap efektif jika 80% dari siswa memperoleh peningkatan hasil pembelajaran minimal berkategori sedang.

**H<sub>a</sub>** : Penggunaan Media Pembelajaran Perangkat Lunak *Power Simulator* (PSIM) dianggap tidak efektif jika kurang dari 80% dari siswa memperoleh peningkatan hasil pembelajaran minimal berkategori sedang.

$$H_0 : \mu \geq 80\%$$

$$H_a : \mu < 80\%$$

### 1.8. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Tujuan penelitian eksperimen semu adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang

Deni Supriatna, 2012

Penggunaan Perangkat Lunak *Power Simulator* (Psim) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Elektronika Analog

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan/atau memanipulasi semua variabel yang relevan.

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif, yaitu pendekatan yang memungkinkan dilakukan pencatatan dan analisis data hasil penelitian secara eksak dan menganalisis datanya menggunakan statistik. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan teknik pemberian tes. Pada metode penelitian *quasi experiment* terdapat desain penelitian *One Group Pretest-Posttes Design*. Jadi tes pada penelitian ini dilakukan sebelum dan sesudah siswa diberikan *treatment*/perlakuan.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan statistik parametrik jika asumsi-asumsi statistiknya terpenuhi. Apabila asumsinya tidak terpenuhi, maka data akan dianalisis dengan teknik bebas distribusi atau non parametrik. Untuk menentukan terpenuhi atau tidaknya asumsi-asumsi statistik tersebut dilakukan dengan uji normalitas distribusi frekuensi.

### **1.9. LOKASI dan SAMPEL PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 4 Bandung, sebagai lokasi penggunaan media pembelajaran menggunakan perangkat lunak *power simulator* dan di uji coba secara terbatas.

Subyek utama dalam penelitian penggunaan media pembelajaran menggunakan perangkat lunak *power simulator* ini adalah siswa kelas X SMK Negeri 4 Bandung dengan program keahlian Teknik Audio Video semester genap tahun ajaran 2011/2012 di SMK Negeri 4 Bandung, Jawa Barat.

**Deni Supriatna, 2012**

**Penggunaan Perangkat Lunak *Power Simulator* (Psim) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Elektronika Analog**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

## 1.10. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan dalam sebuah penelitian berperan sebagai pedoman penulis agar penulisannya lebih terarah dan sistematis dalam rangka menuju tujuan akhir yang hendak dicapai. Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, asumsi dasar, hipotesis penelitian, metode penelitian, lokasi dan sampel penelitian, sistematika penulisan.

BAB II berisi landasan teori yang berkaitan dengan pengertian belajar dan pembelajaran, media pembelajaran, jenis-jenis media pembelajaran, perangkat lunak *power simulator* (PSIM), materi komponen aktif dioda.

BAB III berisi mengenai metode penelitian, dan prosedur penelitian, uji coba produk, lokasi dan subyek penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, uji coba instrumen penelitian, teknik analisis data, uji normalitas, uji gain, uji hipotesis.

BAB IV berisi mengenai hasil penelitian dan pembahasannya mengenai uji coba instrumen, uji validitas data, uji reliabilitas, uji daya pembeda, uji tingkat kesukaran, uji gain, uji normalitas, uji hipotesis.

BAB V berisi mengenai kesimpulan dan rekomendasi yang dapat disampaikan dari hasil penelitian ini.