

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pada era globalisasi sekarang ini banyak tersebar berbagai media pembelajaran yang dapat menunjang kegiatan belajar mengajar di sekolah. Media pembelajaran adalah alat atau seperangkat alat yang digunakan untuk membantu memperjelas materi pelajaran yang disampaikan oleh guru kepada anak didik demi tercapainya suatu tujuan pembelajaran.

Seorang guru mempunyai peranan penting dalam mencapai tujuan belajar siswa di sekolah. Maka interaksi atau komunikasi seorang guru dengan siswa dalam proses belajar mengajar harus terjalin dengan baik. Keberhasilan proses pengajaran selain ditentukan oleh cara mengajar guru dan cara belajar siswa juga ditentukan faktor lain seperti kurikulum, sarana dan prasarana, metode, teknik, media serta situasi dan kondisi lingkungan belajar.

Salah satu media pembelajaran yang bisa digunakan agar siswa dapat ikut aktif di dalam proses kegiatan belajar mengajar, yaitu dengan media pembelajaran menggunakan modul. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Cece Wijaya (1994 : 97), bahwa di dalam kegiatan belajar mengajar dengan sistem pengajaran modul banyak memberikan kesempatan kepada siswa untuk berbuat aktif tanpa bantuan maksimal dari guru. Media pembelajaran menggunakan modul dapat membuka kesempatan kepada siswa untuk belajar menurut kemampuannya masing-masing. Modul dipelajari setahap demi setahap, dipelajari dari paket ke paket tanpa siswa tergantung dari kelambanan atau kecepatan teman kelasnya, tanpa ia harus menunggu atau mengejar diluar kemampuannya. Jika seorang dapat

---

menyelesaikan satu paket , maka ia boleh melanjutkan pada paket berikutnya.

Disamping itu perkembangan teknologi Informasi dan Komunikasi telah banyak dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, dari mulai rumah tangga, usaha, layanan publik, pemerintahan, hingga pendidikan. Teknologi komputer dianggap sebagai salah satu alternatif disamping alternatif lain dalam sistem penyelenggaraan pendidikan. Hal ini disebabkan oleh beberapa keunggulan dan kelebihan yang dimiliki teknologi informatika yang saat ini telah berkembang demikian pesat, sehingga memungkinkan penggunaanya dapat bekerja secara cepat dan akurat. Contoh nyata dari pemanfaatan perkembangan teknologi ini adalah dengan pembuatan media pembelajaran yang memanfaatkan program Matlab.

Matlab merupakan sebuah software yang dibuat dan dikembangkan oleh perusahaan Mathwork Inc dan merupakan salah satu program berbasis multi media yang diperuntukkan bagi komputasi teknik. Didalamnya terdapat kemampuan penghitungan, visualisasi dan pemrograman dalam suatu lingkungan yang mudah untuk digunakan karena permasalahan dan pemecahannya dinyatakan dalam notasi matematika biasa. Beberapa hal yang menjadikan media ini menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran adalah berbagai kemampuan untuk komputasi teknik dengan pengolahan teks, wana, dan gambar, serta animasi-animasi yang bisa diolah sendiri sesuai kreatifitas penggunaanya.

Dari kenyataan dan pandangan yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang timbul adalah bagaimana upaya guru untuk memperbaiki/meningkatkan mutu kegiatan belajar mengajar sehingga dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa. Salah satu cara yang dapat

---

dilakukan oleh seorang guru yaitu memilih suatu media pembelajaran yang tepat.

Berdasarkan penjelasan di atas peneliti berusaha ingin mengungkapkan sampai sejauh mana pengaruh yang ditimbulkan oleh media pembelajaran menggunakan modul dibandingkan dengan media pembelajaran yang akan penulis gunakan yaitu media pembelajaran menggunakan software Simulink Matlab dalam kegiatan belajar mengajar terhadap hasil belajar siswa, dalam judul :

“Studi Komparatif Hasil Belajar Siswa Antara Penggunaan Media Modul dengan Media Software Simulink Matlab pada Mata Diklat Pengoperasian Peralatan Pengalih Daya Tegangan Rendah (P3DTR) di Balai Pengembangan Teknologi Pendidikan (BPTP) Bandung”

## **1.2 Perumusan Masalah**

Rumusan masalah yang menjadi topik permasalahan utama dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran menggunakan modul pada Program Diklat Pengoperasian Peralatan Pengalih Daya Tegangan Rendah (P3DTR) di Balai Pengembangan Teknologi Pendidikan (BPTP) ?
  2. Bagaimanakah hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran menggunakan software Simulink Matlab pada Program Diklat Pengoperasian Peralatan Pengalih Daya Tegangan Rendah (P3DTR) di Balai Pengembangan Teknologi Pendidikan (BPTP) ?
  3. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang
-

menggunakan media pembelajaran modul dibandingkan dengan media pembelajaran software Simulink Matlab pada Program Diklat Pengoperasian Peralatan Pengalih Daya Tegangan Rendah (P3DTR) di Balai Pengembangan Teknologi Pendidikan (BPTP) ?

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perbedaan hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran modul dan media pembelajaran software Simulink Matlab pada Program Diklat P3DTR pada sub pokok bahasan catu daya di Balai Pengembangan Teknologi Pendidikan (BPTP) Bandung.
2. Objek penelitian adalah siswa kelas 2 di Balai Pengembangan Teknologi Pendidikan (BPTP) dan topik yang diteliti dibatasi pada mata diklat Pengoperasian Peralatan Pengalih Daya Tegangan Rendah (P3DTR) dengan pokok bahasan tentang catu daya.
3. Hasil belajar siswa diperoleh dengan menggunakan media modul dan menggunakan software Simulink Matlab pada mata diklat P3DTR sub pokok bahasan catu daya.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

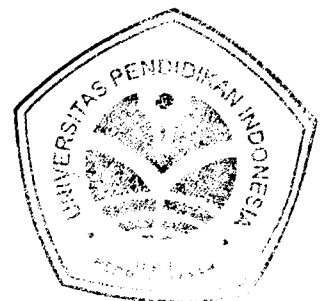
1. Untuk mengetahui hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran modul pada mata diklat P3DTR pada sub pokok bahasan catu daya.
-

2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran software Simulink Matlab pada mata diklat P3DTR pada sub pokok bahasan catu daya.
3. Untuk mengetahui seberapa besar perbedaan hasil belajar siswa antara media pembelajaran modul dengan media pembelajaran menggunakan software Simulink Matlab pada mata diklat P3DTR pada sub pokok bahasan catu daya.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran menggunakan modul dan menggunakan software Simulink Matlab
2. Memberikan masukan kepada guru mengenai media yang digunakan dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa.
3. Memperkenalkan kepada siswa sebuah software yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran khususnya di bidang teknik elektro.
4. Memberikan masukan kepada lembaga sekolah mengenai media pembelajaran yang dapat digunakan dalam menyampaikan materi pelajaran sehingga tujuan sekolah bisa tercapai.
5. Memberikan masukan kepada Jurusan Pendidikan Teknik Elektro UPI dan dapat dijadikan referensi bagi mahasiswa dalam menyusun penelitian.



## 1.6 Penjelasan Istilah dalam Judul

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak terjadi kesalahpahaman, maka dibuat penjelasan istilah sebagai berikut :

- **Studi**

Studi adalah 1. pelajaran, yaitu penggunaan waktu dan pikiran untuk memperoleh ilmu pengetahuan. 2. penyelidikan dalam hal ini studi diartikan sebagai penyelidikan sebuah kondisi yang menghasilkan nilai-nilai yang dibandingkan. (Kamus Umum Bahasa Indonesia, 1984, W.J.S. Purwadarminta, Balai Bahasa, Jakarta).

- **Komparatif**

Komparatif atau perbandingan adalah sesuatu yang diukur dengan cara dibandingkan dengan tujuan untuk dapat diketahui persamaan dan perbedaannya. (Kamus Umum Bahasa Indonesia, 1984, W.J.S. Purwadarminta, Balai Bahasa, Jakarta).

- **Media Pembelajaran Modul**

Media pembelajaran modul adalah suatu unit yang lengkap yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa mencapai sejumlah tujuan yang telah dirumuskan secara khusus dan jelas. ( Nasution M.A., 2003 : 205).

- **Media Pembelajaran Simulink Matlab**

Media Pembelajaran Simulink Matlab yaitu media pengajaran yang menggunakan software Matlab sebagai alat bantu dalam menyampaikan materi pelajaran. Simulink adalah alat bantu/*tools* yang terdapat dalam software Matlab yang memudahkan pembuatan model dalam bentuk visual.

---

### 1.7 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen kuasi yaitu untuk melihat keterkaitan antara dua variabel atau lebih melalui analisis data yang didapat sehingga menghasilkan kesimpulan yang dapat diakui kebenarannya.
2. Proses belajar mengajar yang dilaksanakan berdasarkan kurikulum yang berlaku. Proses ini dilakukan dengan materi, guru dan lama waktu yang sama terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol.
3. Untuk kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran menggunakan modul sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan media pembelajaran menggunakan software Simulink Matlab.
4. Nilai tes awal dan tes akhir merupakan gambaran dari tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan atau dipresentasikan.

### 1.8 Hipotesis

Adapun hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Hipotesis nol ( $H_0$ ) : tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara media pembelajaran menggunakan modul dengan media pembelajaran menggunakan software Simulink Matlab pada Program Diklat Pengoperasian Peralatan Pengalih Daya Tegangan Rendah (P3DTR) di Balai Pengembangan Teknologi dan Pendidikan (BPTP) Bandung.
  2. Hipotesis kerja ( $H_1$ ) : terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara media pembelajaran menggunakan modul dengan media
-

pembelajaran menggunakan software Simulink Matlab pada Program Diklat Pengoperasian Peralatan Pengalih Daya Tegangan Rendah (P3DTR) di Balai Pengembangan Teknologi dan Pendidikan (BPTP) Bandung.

### **1.9 Desain Penelitian**

Desain eksperimen yang digunakan adalah *Control Group Pretest-Posttest Design*. Dalam hal ini dilihat perbedaan pencapaian antara kelompok eksperimen dengan pencapaian kelompok kontrol. (Suharsimi Arikunto, 2002 : 79).

### **1.10 Lokasi dan Populasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Balai Pengembangan Teknologi Pendidikan (BPTP) Bandung yang berlokasi di Jl. Pahlawan No. 70 Telp. 7271603 Bandung. Adapun yang akan menjadi sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas 2 Program Keahlian Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik yang mengikuti Program Diklat Pengoperasian Peralatan Pengalih Daya Tegangan Rendah (P3DTR) pada tahun ajaran 2007/2008

---