

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Konsep belajar banyak menggunakan pendekatan teori konstruktivisme. Menurut teori konstruktivisme, belajar merupakan hasil konstruksi sendiri (pebelajar) sebagai hasil interaksinya terhadap lingkungan belajar. Selaras dengan itu menurut Wina Sanjaya (2006:164) belajar adalah proses perubahan tingkah laku melalui pengalaman. Pengalaman disini dapat berupa pengalaman secara langsung maupun secara tidak langsung. Pengalaman langsung dapat memberikan efektifitas ingatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan pengalaman secara tidak langsung.

Menurut kerucut pengalaman Edgar Dale (1969) melukiskan bahwa semakin konkret siswa mempelajari bahan pelajaran, maka semakin banyaklah pengalaman yang didapatkan. Tetapi sebaliknya jika semakin abstrak siswa mempelajari bahan pelajaran, maka semakin sedikit pula pengalaman yang didapatkan. Namun pada kenyataannya, pengalaman secara langsung sangatlah sulit dilaksanakan dalam proses pembelajaran, itu disebabkan karena tidak semua bahan pelajaran dapat dihadirkan secara langsung dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hal tersebut, maka prinsip *media mediated instruction* menempati posisi cukup strategis dalam rangka mewujudkan proses belajar secara optimal. Proses belajar yang optimal merupakan salah satu indikator untuk mewujudkan hasil belajar peserta didik yang optimal pula. Hasil belajar yang optimal juga merupakan salah satu cerminan hasil pendidikan yang berkualitas.

Pendidikan yang berkualitas memerlukan sumber daya guru yang mampu dan siap berperan secara profesional dalam lingkungan sekolah dan masyarakat (Heinich *et.al.*, 2002; Ibrahim, 1997; Ibrahim *et.al.*, 2001).

Pencapaian nilai prestasi siswa di SMKN 2 Cimahi pada mata pelajaran sistem mikrokontroler cukup bervariasi dengan nilai rata-rata siswa 78, nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 75, indikator tersebut membuktikan bahwa pembelajaran mikrokontroler berlangsung cukup baik. Namun, berdasarkan pengamatan yang peneliti lakukan terdapat mata diklat dimana siswa memiliki keterbatasan dalam pemahaman dasar sistem mikrokontroler karena materi yang diajarkan bersifat abstraksi sehingga sulit dipelajari tanpa menggunakan media pembelajaran. Untuk membantu memudahkan pemahaman siswa dalam mempelajari sistem mikrokontroler maka dibuatlah media pembelajaran agar proses pembelajaran lebih aplikatif

Media pembelajaran yang dirancang berupa trainer mikrokontroler, bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa khususnya dalam bidang pengontrolan menggunakan mikrokontroler dengan pemrograman menggunakan bahasa C

Keuntungan menggunakan trainer mikrokontroler ATmega 8535 selain harganya yang murah dan banyak ditemukan dipasaran, penggunaan *device* ini sudah banyak berkembang dikalangan mahasiswa, profesional dan para hobi elektronika serta banyak referensi yang mendukung sehingga pembelajaran menjadi sangat mudah

Selain itu, dengan mahalnnya trainer seri AVR yang beredar dipasaran sehingga perlu dibuat trainer dengan harga yang cukup terjangkau dan fleksibel serta dapat dikembangkan lebih lanjut.

## **1.2 Rumusan masalah**

Dengan memperhatikan pokok-pokok pikiran tersebut di atas, maka masalah yang akan diteliti oleh peneliti dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Seberapa tinggi peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran trainer mikrokontroler ?
2. Apakah trainer mikrokontroler sudah memenuhi kreteria media pembelajaran yang baik ?
3. Apakah penggunaan trainer dapat membantu siswa dalam mempelajari materi dasar sistem mikrokontroler ?

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Dalam perancangan ini peneliti perlu membatasi masalah agar dalam melakukan perancangan dan pembuatan, peneliti lebih dapat memilih dan mengupas inti-inti permasalahan secara lebih objektif dan terarah. Untuk itu hal yang diteliti adalah sebagai berikut :

1. Penelitian hanya difokuskan pada pengembangan dan pengaruh trainer mikrokontroler untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada standar kompetensi menerapkan sistem mikrokontroler
2. Variabel yang akan diteliti adalah media, hasil belajar siswa, proses pembelajarannya. Kemudian jika pada media, maka variabel yang diteliti adalah pada proses desain dan uji coba terbatas saja.

3. Hasil belajar yang diungkap meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotor

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan diadakannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan mengembangkan media pembelajaran yang mudah dalam penggunaan untuk meningkatkan hasil belajar siswa mengenai sistem mikrokontroler di sekolah menengah kejuruan
2. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran trainer mikrokontroler terhadap prestasi pembelajaran siswa mengenai dasar sistem mikrokontroler

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai bahan pertimbangan dalam penggunaan media pembelajaran, serta dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam upaya memahami kegiatan pembuatan media pembelajaran. Secara rinci, hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi banyak pihak di antaranya sebagai berikut:

1. Bagi guru, sebagai bahan masukan guna penyempurnaan dan perbaikan dalam proses pembelajaran.
2. Bagi sekolah, memberikan gambaran bagaimana penggunaan media pembelajaran yang tepat sesuai dengan silabus kompetensi kejuruan
3. Bagi siswa, penggunaan media pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan untuk memahami materi sistem mikrokontroler dengan lebih mudah.

4. Menumbuhkembangkan dan meningkatkan kreativitas mahasiswa di perguruan tinggi, khususnya bagi peneliti umumnya bagi mahasiswa yang lain.

### 1.6 Hipotesis Penelitian

Untuk mengarahkan kegiatan penelitian terhadap masalah yang diteliti, maka disusunlah hipotesis penelitian yang merupakan jawaban sementara terhadap permasalahan penelitian. Suharsimi Arikunto (2006 : 71), mengemukakan bahwa “Hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul”.

Dalam penelitian ini rumusan masalah yang bersifat deskriptif tidak dituntut adanya hipotesis, oleh karenanya hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah :

a. Hipotesis

**H<sub>0</sub>** : Penggunaan Media pembelajaran trainer mikrokontroler dianggap efektif jika 75% dari siswa memperoleh peningkatan (gain) hasil pembelajaran minimal berkategori sedang.

**H<sub>a</sub>** : Penggunaan Media Pembelajaran trainer mikrokontroler dianggap tidak efektif jika kurang dari 75% dari siswa memperoleh peningkatan (gain) hasil pembelajaran minimal berkategori sedang.

$$\mathbf{H_0 : \pi \geq 75\%}$$

$$\mathbf{H_a : \pi < 75\%}$$

## 1.7 Metodologi Penelitian

Dalam melaksanakan suatu penelitian, seorang peneliti harus menentukan metode apa yang akan dipakai karena menyangkut langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mengarahkan dan sebagai pedoman dalam kegiatan penelitian. Pemilihan dan penentuan metode yang dipergunakan dalam suatu penelitian sangat berguna bagi peneliti karena dengan pemilihan dan penentuan metode penelitian yang tepat dapat membantu dalam mencapai tujuan penelitian.

Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan (*research and development*), penelitian pengembangan adalah upaya untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk berupa materi, media, alat dan atau strategi pembelajaran, digunakan mengatasi dikelas/laboratorium, dan bukan untuk menguji materi.

Dalam menggunakan model penelitian *research and development* ada beberapa tahapan yang harus dilakukan antara lain :

1. Tahap studi pendahuluan dilakukan dengan menerapkan pendekatan Deskriptif kualitatif
2. Tahap pengembangan desain model dengan menerapkan pendekatan deskriptif, dilanjutkan dengan penerapan uji coba terbatas desain model dengan menerapkan metode eksperimen (*Single One Shot Case study*). Setelah ada perbaikan dari uji coba terbatas, maka dilanjutkan dengan uji coba yang lebih luas dengan metode eksperimen (*One Grup pretest-postest*)
3. Tahap validasi model dengan metode eksperimen quasi (*pretest postest with control group design*)

Dengan menggunakan tahapan tersebut diharapkan dapat menguji efektifitas penggunaan trainer mikrokontroler dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

### **1.8 Lokasi dan Populasi Penelitian**

Populasi menurut Suharsimi adalah keseluruhan subjek penelitian. Dalam penelitian ini populasi yang dijadikan sumber data adalah seluruh siswa jurusan Mekatronika kelas XI tahun ajaran 2010/2011.

Adapun jenis sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah semua populasi dijadikan sampel karena populasinya kurang dari 100 orang. Penelitian ini menggunakan sampel yang berjumlah 20 orang yang diambil semua dari populasi. Penelitian ini dilakukan di SMKN 2 Kota Cimahi adapun yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VII Program Keahlian Mekatronika.

### **1.9 Sistematika Penelitian**

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini dibahas tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, manfaat penelitian, hipotesis penelitian, metodologi penelitian, lokasi dan populasi penelitian, serta sistematika penelitian.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini mengemukakan tentang landasan teoritis yang mendukung dan relevan dengan permasalahan penelitian.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini mengemukakan tentang metode penelitian, variable penelitian, paradigma penelitian, data dan sumber data penelitian, populasi dan sampel penelitian, teknik pengumpulan data, kisi-kisi dan instrument penelitian, serta teknik analisis data penelitian.

### BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini mengemukakan pembahasan hasil yang diperoleh dalam penelitian.

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisi kesimpulan penelitian dan saran yang bersifat konstruktif bagi institusi yang bersangkutan.

