

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Pendidikan mempunyai peranan penting dalam menentukan perkembangan bangsa dan perwujudan diri individu. Pendidikan pada dasarnya merupakan proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan dirinya, sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi dalam kehidupan. Tujuan pendidikan pada umumnya adalah menyediakan lingkungan yang memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan bakat dan kemampuannya secara optimal, sehingga mereka dapat mewujudkan dirinya dan berfungsi sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan pribadinya dan kebutuhan masyarakat (Munandar, 2009, hlm. 6).

Sekolah yang dimana pada saat ini sangat berkaitan dengan pendidikan, sebaiknya dijadikan tempat untuk mencari, mengembangkan dan membekali siswa dengan berbagai kompetensi yang sesuai. Kompetensi yang didapat tersebut bertujuan agar siswa dapat menyesuaikan dirinya dengan perubahan diberbagai bidang. Dengan proses belajar yang ada di sekolah, hendaknya proses tersebut dapat membuat siswa belajar untuk berpartisipasi aktif dengan konsep-konsep dan prinsip pembelajaran.

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Dalam konteks pendidikan, guru mengajar agar peserta didik dapat belajar dan menguasai isi pelajaran sehingga mencapai suatu objektif yang ditentukan (aspek kognitif), mempengaruhi perubahan sikap (aspek afektif), serta keterampilan (aspek psikomotorik) seorang peserta didik. Menurut E. Mulyasa (2002:32), pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya atau sebagian besar peserta didik terlibat secara aktif, baik fisik, mental maupun sosial dalam proses pembelajaran, disamping menunjukkan kegairahan belajar yang tinggi, semangat belajar yang besar, dan rasa percaya diri pada diri sendiri. Berdasarkan hal tersebut di atas,

upaya guru dalam mengembangkan keaktifan belajar siswa sangatlah penting, sebab keaktifan belajar siswa menjadi penentu bagi keberhasilan pembelajaran

yang dilaksanakan. Salah satu cara untuk pengembangan keberhasilan tersebut adalah dengan penggunaan media.

Media adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi untuk menyampaikan pesan. Istilah media dapat diartikan sebagai sesuatu yang menjadi perantara atau penyampai informasi dari pengirim pesan (guru) kepada penerima pesan (siswa). Menurut Schramm (1997:67), berpendapat bahwa media merupakan teknologi pembawa informasi atau pesan instruksional yang dapat dimanipulasi, dilihat, didengar dan dibaca. Dengan demikian media pembelajaran adalah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Penggunaan media dalam pembelajaran dapat membantu seorang siswa dalam memberikan pengalaman yang bermakna dan dapat mempermudah siswa dalam memahami sesuatu yang abstrak menjadi lebih konkrit. Tidak diragukan lagi bahwa semua media itu perlu dalam pembelajaran.

Perkembangan teknologi saat ini banyak membawa perubahan-perubahan sehingga menuntut manusia untuk mengikuti perkembangan dari kemajuan teknologi tersebut. Sehingga dari lulusan setiap instansi bidang teknik peserta didik harus mampu mengikuti dan mengembangkan teknologi yang diterapkan pada tiap-tiap industri. Industri umumnya memiliki perangkat elektronik yang dapat mengontrol pada setiap mesin-mesin produksi. Alat yang mengontrol dari sistem ke sistem atau hampir keseluruhan sistem yaitu menggunakan *Programmabel Logic Controller* (PLC) adalah sebuah alat yang digunakan untuk menggantikan rangkaian sederatan relai yang dijumpai pada sistem kontrol proses konvensional.

PLC digunakan pada aplikasi-aplikasi industri, misalnya pada proses pengepakan, memindah produk dari tempat ke tempat berikutnya, perakitan, otomatis dan sebagainya. Dengan kata lain hampir semua aplikasi yang memerlukan kontrol listrik membutuhkan PLC.

Sekolah menengah kejuruan saat ini sudah mulai mengikuti perkembangan industri, peralatan PLC mulai diadakan disekolah menengah kejuruan teknologi untuk menunjangnya kesiapan peserta didik dalam menghadapi dunia kerja. SMKN 12 Bandung memiliki 3 item trainer PLC, yang dilaksanakan pembelajaran pada kelas XII Kelistrikan Pesawat Udara. Pada penerapan

pembelajaran menggunakan media pembelajaran trainer PLC masih belum menggunakan aplikasi industri, hanya menggunakan sederetan rangkaian konvensional. Pada pembelajaran tahun ajaran 2014/2015 dari ranah pengetahuan, sikap, dan psikomotor hasil belajar peserta didik masih ada peserta didiknya dinyatakan belum lulus pada pembelajaran PLC. Sehingga peserta didik yang nilainya belum mencapai nilai kelulusan harus mengikuti pengayaan. Pada penelitian ini, peneliti memberikan suatu aplikasi industri agar dapat menarik minat dan motivasi belajar siswa pada pembelajaran PLC di SMKN 12 Bandung.

Pada proses pembelajaran di SMKN 12 Bandung pada mata pembelajaran mesin elektrik dan motor kontrol, siswa hanya sampai pada menggunakan kontrol motor dan belum diterapkan aplikasi yang ada di dunia kerja atau industri. Hal tersebut menyebabkan kurangnya pengalaman seorang siswa dalam melaksanakan praktikum secara langsung sehingga siswa kurang termotivasi dan memahami pembelajaran tersebut. Agar siswa dapat termotivasi, memahami pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa, maka penulis menerapkan media pembelajaran PLC berbasis konveyor. Media ini terdapat fasilitas-fasilitas untuk PLC sehingga siswa mampu menuangkan ide-ide dalam pemrograman PLC dan pengontrolan.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka akan dilakukan penelitian yang berjudul **“PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN PLC BERBASIS KONVEYOR UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DI SMKN 12 BANDUNG”**.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan pada latar belakang masalah di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Belum diterapkannya media pembelajaran PLC menggunakan aplikasi yang ada pada industri.
2. Kurangnya fasilitas yang memadai PLC sehingga mengurangi minat dan motivasi siswa dalam belajar.
3. Kurangnya pemahaman siswa mengenai konsep kerja PLC dan pemrograman pada mata pelajaran mesin elektrik dan motor kontrol.

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, permasalahan yang dapat dirumuskan yaitu :

1. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan media pembelajaran PLC berbasis konveyor dibandingkan dengan siswa yang menggunakan media pembelajaran trainer PLC pada pembelajaran penggunaan dan pengoperasian PLC mata pelajaran mesin elektrik dan motor kontrol dalam ranah kognitif di SMK Negeri 12 Bandung ?
2. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan media pembelajaran PLC berbasis konveyor dibandingkan dengan siswa yang menggunakan media pembelajaran trainer PLC pada pembelajaran penggunaan dan pengoperasian PLC mata pelajaran mesin elektrik dan motor kontrol dalam ranah afektif di SMK Negeri 12 Bandung ?
3. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan media pembelajaran PLC berbasis konveyor dibandingkan dengan siswa yang menggunakan media pembelajaran trainer PLC pada pembelajaran penggunaan dan pengoperasian PLC mata pelajaran mesin elektrik dan motor kontrol dalam ranah psikomotor di SMK Negeri 12 Bandung ?

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan media pembelajaran PLC berbasis konveyor dibandingkan dengan siswa yang menggunakan media pembelajaran trainer PLC pada pembelajaran penggunaan dan pengoperasian PLC mata pelajaran mesin elektrik dan motor kontrol dalam ranah kognitif di SMK Negeri 12 Bandung.
2. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan media pembelajaran PLC berbasis konveyor dibandingkan dengan siswa yang menggunakan media pembelajaran trainer PLC pada pembelajaran penggunaan dan pengoperasian PLC mata pelajaran mesin elektrik dan motor kontrol dalam ranah afektif di SMK Negeri 12 Bandung.
3. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan media pembelajaran PLC berbasis konveyor dibandingkan dengan siswa yang

menggunakan media pembelajaran trainer PLC pada pembelajaran penggunaan dan pengoperasian PLC mata pelajaran mesin elektrik dan motor kontrol dalam ranah psikomotor di SMK Negeri 12 Bandung.

### 1.5 Batasan Masalah

Di karenakan masalah yang penulis kemukakan masih terlalu luas, maka perlu dibatasi agar permasalahan yang dikaji dalam penelitian lebih spesifik, terarah dan terkontrol. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pokok bahasan yang disampaikan hanya dilakukan terhadap materi pembelajaran umum PLC, perancangan ladder diagram dan rangkaian kontrol.
2. Objek penelitian adalah dua kelas, yaitu pada siswa program studi kelistrikan pesawat udara kelas XII KPU 1 dan XII KPU 2.
3. Penggunaan PLC berbasis konveyor menggunakan *software CX-Programmer*.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berhubungan secara langsung ataupun tidak langsung dalam bidang pendidikan, khususnya pada pendidikan Kejuruan. Penelitian ini diharapkan akan menambah strategi yang dapat digunakan dalam bidang pendidikan khususnya dalam penerapan media pembelajaran PLC berbasis konveyor untuk meningkatkan prestasi belajar pada siswa SMK khususnya untuk mata diklat produktif.

Hasil penelitian akan menjadi tidak berarti jika tidak memberikan kegunaan bagi peneliti sendiri maupun bagi lingkungan atau bidang yang berhubungan dengan aspek yang diteliti. Kegunaan yang hendak dicapai sebagai berikut :

1. Bagi siswa :
  - a. Dapat menjadi lebih termotivasi untuk belajar dan siswa akan menjadi lebih baik serta siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran.
  - b. Dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar agar siswa dapat mudah memahami dan memperdalam proses kerja dari PLC berbasis konveyor.

2. Bagi sekolah :
  - a. Sebagai sumbangan pemikiran dalam rangka meningkatkan mutu lulusan khususnya bagi program studi keahlian kelistrikan pesawat udara (KPU).
  - b. Memberikan data informasi tentang pemahaman siswa melalui media pembelajaran PLC berbasis konveyor terhadap kompetensi mata diklat mesin elektrik dan motor kontrol bagi program studi keahlian Kelistrikan Pesawat Udara (KPU).
  - c. Memberikan gambaran informasi tentang peningkatan kemampuan hasil belajar siswa setelah diterapkan media pembelajaran PLC berbasis konveyor pada mata diklat mesin elektrik dan motor kontrol.
3. Bagi pengembangan Ilmu Pengetahuan
  - a. Bagi peneliti yang bersangkutan adalah untuk menambah pengetahuan tentang pentingnya media pembelajaran sebagai penunjang proses pembelajaran.

### **1.7 Struktur Organisasi Skripsi**

Untuk memudahkan pemahaman isi dari laporan skripsi ini, maka laporan ini dibagi dalam 5 (Lima) bab. Adapun kelima bab tersebut adalah :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan tentang latar belakang, identifikasi masalah penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB II STUDI PUSTAKA**

Bab ini berisikan tentang teori-teori pendukung yang berhubungan media pembelajaran PLC berbasis konveyor dan media pembelajaran trainer PLC.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisikan tentang metodologi penelitian yang akan dilakukan oleh penulis yaitu mengenai metode penelitian, diagram alir penelitian, definisi operasional, data penelitian, instrument penelitian dan cara menggunakannya, prosedur penelitian, teknik pengolahan dan teknik validasi data serta gambaran hasil akhir penilaian.

#### **BAB IV HASIL DAN ANALISIS**

Bab ini menguraikan tentang deskripsi data setiap tindakan dan pembahasan hasil penelitian.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan hasil yang dicapai serta kesimpulan dari penelitian berdasarkan dari hasil pengumpulan, pengolahan dan analisis data yang dilakukan. Dalam bab ini juga diberikan masukan dan saran kepada pihak terkait agar hasil penelitian ini dapat digunakan dan dimanfaatkan secara optimal.