

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat sekarang ini menyebabkan semakin berkembangnya dunia pendidikan. Hal ini menuntut proses pembelajaran yang mau tidak mau harus menyesuaikan dengan perkembangan jaman, khususnya proses pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai jenjang pendidikan yang dituntut untuk menyiapkan siswa-siswanya menjadi siswa yang unggul dalam pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

“Tercapainya tujuan pendidikan tidak terlepas dari adanya pengembangan pada proses pembelajaran, media pembelajaran, pengadaan dan pengelolaan sarana dan prasarana, dan sebagainya” (Wahab, 2011). Berkaitan dengan pengembangan pendidikan tersebut, menurut Sanjaya (2010) “belajar adalah proses perubahan tingkah laku melalui pengalaman”. Pengalaman langsung dapat memberikan efektivitas ingatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan pengalaman secara tidak langsung. Namun pada kenyataannya, pengalaman secara langsung sangatlah sulit dilaksanakan dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan karena tidak semua bahan pelajaran dapat dihadirkan secara langsung dalam proses pembelajaran. Dari pemaparan tersebut, maka media pembelajaran 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.

Berdasarkan hasil pengamatan dan survey yang dilakukan selama melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 12 Bandung pada materi Membuat Rangkaian Kontrol Motor, terdapat beberapa kendala dalam proses belajar mengajar, adapun permasalahan yang penulis temukan yaitu diantaranya:

1. Jumlah *trainer Programmable Logic Controller* (PLC) tidak berbanding ideal dengan jumlah siswa karena *trainer* yang digunakan saat pembelajaran berlangsung yaitu dua buah sedangkan siswa tiap kelas berjumlah 33 siswa.
2. *Trainer* yang digunakan pada praktek materi tentang *diagram ladder* dan rangkaian simulasi kontrol dengan PLC input outputnya (I/O) belum terhubung sehingga pembelajaran berlangsung lama mengakibatkan waktu yang terpakai kurang maksimal.
3. Kurangnya variasi metode pembelajaran yang terkadang membuat suasana pembelajaran menjadi lebih mudah jenuh dan bosan bagi siswa.
4. Kurangnya variasi contoh-contoh simulasi rangkaian kontrol yang mendukung materi pelajaran PLC, sehingga siswa kesulitan dalam memahami dan menguasai materi pelajaran tersebut.

Dari pemaparan permasalahan yang ditemukan maka diperlukan adanya sebuah solusi untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi. Oleh karena itu diperlukan adanya suatu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu proses pembelajaran di kelas melalui modul/ alat latih sebagai media untuk meningkatkan minat belajar dan pemahaman siswa pada materi pelajaran PLC sehingga hasil belajar siswa diharapkan dapat meningkat.

Berdasarkan uraian di atas, penulis membuat suatu penelitian tentang media pembelajaran menggunakan *trainer* PLC yang akan menjadi alternatif siswa agar memahami sistem kontrol PLC. Adapun judul penelitian yang penulis lakukan yaitu **“Penerapan *Trainer Kit Programmable Logic Controller* sebagai Media Pembelajaran Membuat Rangkaian Kontrol Motor”**.

B. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Pada penelitian ini terdapat dua variabel yang teridentifikasi yaitu variabel bebas X (bebas) dan variabel Y (terikat). Variabel X (bebas) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah penggunaan *Trainer kit* PLC sebagai media pembelajaran. Variabel Y (terikat) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam

penelitian ini variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa pada Standar Kompetensi Membuat Rangkaian Kontrol Motor.

1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah:

- a. Apakah *Trainer Kit* PLC dapat diterapkan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada Standar Kompetensi Membuat Rangkaian Kontrol Motor?
- b. Bagaimanakah efektivitas penerapan *Trainer Kit* PLC sebagai media pembelajaran ditinjau dari hasil belajar ranah kognitif siswa pada Standar Kompetensi Membuat Rangkaian Kontrol Motor?
- c. Bagaimanakah efektivitas penerapan *Trainer Kit* PLC sebagai media pembelajaran ditinjau dari hasil belajar ranah afektif siswa pada Standar Kompetensi Membuat Rangkaian Kontrol Motor?
- d. Bagaimanakah efektivitas penerapan *Trainer Kit* PLC sebagai media pembelajaran ditinjau dari hasil belajar ranah psikomotorik siswa pada Standar Kompetensi Membuat Rangkaian Kontrol Motor?

2. Batasan Masalah

Masalah pada penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal, diantaranya:

- a. Penelitian hanya difokuskan pada pengembangan dan pengaruh *Trainer Kit* PLC untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada Standar Kompetensi Membuat Rangkaian Kontrol Motor.
- b. Penelitian hanya dilakukan terhadap materi pembelajaran membuat *diagram ladder* dan membuat rangkaian simulasi kontrol yang merupakan sebagian materi pada Standar Kompetensi Membuat Rangkaian Kontrol Motor.
- c. Variabel yang akan diteliti adalah media, hasil belajar siswa, dan proses pembelajarannya. Pada media, variabel yang diteliti adalah pada proses desain dan pengujian dalam populasi skala kecil atau uji terbatas.
- d. Untuk mengetahui kelayakan produk dilakukan dengan uji validasi terhadap produk yang dikembangkan melalui uji ahli media.
- e. Hasil belajar yang diteliti meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.

Dede Suparta, 2014

Penerapan Trainer Kit Programmable Logic Controller Sebagai Media Pembelajaran Membuat Rangkaian Kontrol Motor

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- f. Penelitian ini dilaksanakan sampai pada uji coba terbatas saja, sehingga penelitian ini dibatasi pada satu tingkat saja yaitu kelas XII di SMK Negeri 12 Bandung.

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang ada, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Menerapkan media pembelajaran *Trainer Kit* PLC dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada Standar Kompetensi Membuat Rangkaian Kontrol Motor.
2. Mengetahui efektivitas penggunaan *Trainer Kit* PLC sebagai media pembelajaran ditinjau dari hasil belajar ranah kognitif siswa pada Standar Kompetensi Membuat Rangkaian Kontrol Motor.
3. Mengetahui efektivitas penggunaan *Trainer Kit* PLC sebagai media pembelajaran ditinjau dari hasil belajar ranah afektif siswa pada Standar Kompetensi Membuat Rangkaian Kontrol Motor.
4. Mengetahui efektivitas penggunaan *Trainer Kit* PLC sebagai media pembelajaran ditinjau dari hasil belajar ranah psikomotorik siswa pada Standar Kompetensi Membuat Rangkaian Kontrol Motor.

D. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *mixed methods* dengan prosedur *research and development* (R&D), dimana menggabungkan antara teknik pengungkapan pendapat dan *pre-experimental design* (*one group pretest-posttest design*). Tahapan perancangan media menggunakan teknik pengungkapan pendapat dengan analisis kualitatif dan tahap penerapan media menggunakan *one group pretest-posttest design* dengan analisis kuantitatif. Pada penerapannya sebelum diberikan perlakuan terlebih dahulu kelas eksperimen diberi tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Setelah diberi *pretest* selanjutnya kelas eksperimen diberi perlakuan (*treatment*) yaitu dengan menggunakannya *Trainer Kit* PLC sebagai media pembelajaran. Kemudian setelah itu kelas eksperimen diberi tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui ada atau

tidaknya peningkatan hasil belajar siswa setelah digunakannya *Trainer Kit PLC* sebagai media pembelajaran.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian yang dilakukan diantaranya:

1. Bagi siswa, penggunaan media pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan untuk memahami materi Membuat Rangkaian Kontrol Motor.
2. Bagi guru, sebagai bahan masukan guna penyempurnaan dan perbaikan dalam proses pembelajaran dengan mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat dijadikan alternatif penggunaan media pembelajaran pada sekolah tersebut.
4. Bagi lembaga yang mempersiapkan guru, khususnya guru SMK, sebagai bahan masukan guna membekali para lulusannya dengan kemampuan mengajar dengan menggunakan media pembelajaran.
5. Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan untuk memperluas wacana dalam bidang pengembangan media pembelajaran.

F. Struktur Organisasi Skripsi

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 skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I meliputi latar belakang penelitian, identifikasi dan perumusan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

BAB II berisi kajian pustaka yang berkaitan dengan hasil belajar, media pembelajaran, *trainer kit PLC* sebagai media pembelajaran sistem kontrol PLC, pengenalan *trainer kit PLC*, materi membuat rangkaian kontrol motor, kerangka pemikiran dan hipotesis penelitian.

Dede Suparta, 2014

Penerapan Trainer Kit Programmable Logic Controller Sebagai Media Pembelajaran Membuat Rangkaian Kontrol Motor

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

BAB III membahas tentang metode penelitian, definisi operasional, lokasi dan sampel penelitian, langkah-langkah penelitian, teknik analisis data dan waktu penelitian.

BAB IV menjelaskan hasil uji coba instrumen penelitian, hasil penelitian, dan pembahasan.

BAB V berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan rekomendasi bagi para pengguna hasil penelitian, maupun peneliti selanjutnya.

