

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dalam dunia pendidikan tidak akan terlepas dari proses belajar mengajar yang berlangsung di sekolah. Hal ini merupakan wujud nyata dari Undang-Undang Republik Indonesia No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 ayat 1 menyebutkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Berdasarkan penjelasan UU tersebut maka dapat ditarik kesimpulan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung akan sangat mempengaruhi ketercapaian pengembangan potensi peserta didik.

Proses belajar mengajar ditandai dengan adanya interaksi yang terjadi antara guru dan peserta didik baik dalam pembelajaran di kelas ataupun di luar kelas. Interaksi yang terjadi selama proses belajar mengajar tersebut dipengaruhi oleh lingkungannya, antara lain terdiri atas guru, peserta didik, materi pelajaran, modul, alat belajar dan berbagai sumber belajar serta fasilitas yang dimiliki sekolah sebagai pendukung terlaksananya pembelajaran. Dalam proses pembelajaran peran guru sangat penting dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu, seorang guru harus memiliki pengetahuan dan kemampuan mengenai inovasi dalam pembelajaran. Inovasi tersebut dimaksudkan agar kegiatan belajar mengajar lebih baik dan lebih menarik sehingga hal ini akan berdampak pada ketercapaian tujuan pembelajaran yang diharapkan. Salah satu inovasi dalam pembelajaran adalah dengan menggunakan media pembelajaran.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar

ARIE RACHMA PUTRA, 2015
PENGGUNAAN SOFTWARE FESTO FLUIDSIM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN SISWA
PADA PEMBELAJARAN MEMBUAT RANGKAIAN KONTROL MOTOR BERBASIS KONTAKTOR
MAGNET
DI SMK NEGERI 4 BANDUNG

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

mengajar. Penggunaan media pembelajaran merupakan alternatif untuk memudahkan peserta didik dalam proses belajar dan penguasaan materi yang disampaikan guru. Hal ini berhubungan dengan keterlibatan pengalaman yang dirasakan langsung oleh peserta didik dalam proses pembelajaran.

Pada kerucut pengalaman (*cone of experience*), Edgar Dale (Arsyad, 2007, hlm.11) memaparkan bahwa semakin konkrit peserta didik mempelajari bahan pelajaran, maka semakin banyaklah pengalaman yang didapatkan. Tetapi sebaliknya, jika semakin abstrak siswa mempelajari bahan pelajaran, maka semakin sedikit pula pengalaman yang akan didapatkan oleh peserta didik. Namun dalam pelaksanaan proses pembelajaran di sekolah pengalaman langsung ini tidak selalu didapatkan peserta didik, hal ini disebabkan karena tidak semua bahan pelajaran atau alat yang mendukung dapat dihadirkan secara langsung dalam setiap proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil pengamatan dan survey peneliti selama melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 4 Bandung Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Listrik pada pembelajaran membuat rangkaian kontrol motor berbasis kontaktor magnet masih terdapat beberapa kendala dalam proses belajar mengajar, adapun permasalahan yang penulis temukan yaitu diantaranya:

1. Kurangnya pemahaman siswa terhadap pembacaan simbol-simbol komponen dan gambar rangkaian kontrol motor.
2. Jumlah *trainer* pembelajaran membuat rangkaian kontrol motor tidak berbanding ideal dengan jumlah siswa karena *trainer* yang digunakan saat pembelajaran berlangsung yaitu kurang lebih 10 (sepuluh) buah sedangkan siswa tiap kelas berjumlah 31 siswa.
3. Kurangnya variasi metode pembelajaran yang terkadang membuat suasana pembelajaran menjadi lebih mudah jenuh dan bosan bagi siswa.
4. Kurangnya variasi contoh-contoh simulasi yang mendukung materi pembelajaran membuat rangkaian kontrol motor, sehingga siswa kesulitan dalam memahami dan menguasai materi pelajaran tersebut.

Berdasarkan hal tersebut diperlukan solusi untuk menekan permasalahan yang dihadapi. Dikaitkan dengan kedudukan media pembelajaran sebagai alat bantu ajar untuk memudahkan guru dalam proses pembelajaran, maka penggunaan media pembelajaran dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan penguasaan materi peserta didik pada pembelajaran membuat rangkaian kontrol motor berbasis kontaktor magnet sehingga hasil belajar siswa diharapkan dapat meningkat.

Seiring perkembangan penggunaan teknologi dalam pembelajaran, penggunaan media pembelajaran sebagai alat bantu ajar semakin beragam. Hal ini didukung juga oleh adanya teknologi baru seperti keberadaan perangkat lunak (*software*) yang berkembang cukup pesat. Pengetahuan akan perkembangan teknologi komputer baik *software* maupun *hardware* akan sangat membantu pelaksanaan tugas-tugas dengan hasil yang lebih baik dan dalam waktu yang lebih cepat. Salah satunya terdapat *software* Festo FluidSim. Dengan menggunakan *software* FluidSim ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami gambar komponen dan rangkaian kontrol motor listrik dengan baik dan benar. Simbol komponen-komponen yang terdapat pada *software* FluidSim sangat umum dan banyak digunakan dalam pekerjaan perencanaan skema rangkaian kontrol di dunia industri. *Software* FluidSim ini menyediakan tampilan yang sederhana dalam membuat skematik rangkaian dan menyimulasikannya terlebih dahulu sebelum rangkaian itu diujikan dengan menggunakan sumber tegangan, sehingga tingkat keberhasilan memahami gambar komponen dan rangkaian kontrol motor listrik juga akan semakin baik.

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka peneliti merasa diperlukannya penelitian dengan judul **”Penggunaan *Software* Festo FluidSim Untuk Meningkatkan Keterampilan Siswa Pada Pembelajaran Membuat Rangkaian Kontrol Motor Berbasis Kontaktor Magnet di SMK Negeri 4 Bandung”**.

1.2 Identifikasi Masalah

ARIE RACHMA PUTRA, 2015

PENGUNAAN SOFTWARE FESTO FLUIDSIM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN SISWA PADA PEMBELAJARAN MEMBUAT RANGKAIAN KONTROL MOTOR BERBASIS KONTAKTOR MAGNET

DI SMK NEGERI 4 BANDUNG

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

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 *Software FuidSim* 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 pembelajaran membuat rangkaian kontrol motor berbasis kontaktor magnet.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang yang telah dikemukakan di atas maka perumusan masalah yang diajukan dari penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimanakah penerapan *software* FuidSim sebagai media pembelajaran ditinjau dari hasil belajar ranah kognitif siswa pada pembelajaran membuat kontrol motor berbasis kontaktor magnet?
2. Bagaimanakah penerapan *software* FuidSim sebagai media pembelajaran ditinjau dari hasil belajar ranah afektif siswa pada pembelajaran membuat kontrol motor berbasis kontaktor magnet?
3. Bagaimanakah penerapan *software* FuidSim sebagai media pembelajaran ditinjau dari hasil belajar ranah psikomotorik siswa pada pembelajaran membuat kontrol motor berbasis kontaktor magnet?

1.4 Batasan Masalah

Penelitian diusahakan bisa dilakukan dengan optimal dan fokus pada rumusan masalah diatas, maka pembatasan masalah perlu dilakukan. Disamping itu kemampuan dan waktu menjadi pertimbangan peneliti. Adapun batasan masalahnya sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan terhadap siswa kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik I program keahlian Listrik SMK Negeri 4 Bandung.

2. Penelitian hanya dilakukan pada 2 kompetensi dasar saja, yaitu: mengidentifikasi komponen rangkaian kontrol motor; dan membuat rangkaian kontrol motor dengan menggunakan kontaktor magnet.
3. Penelitian hanya difokuskan pada pengembangan dan pengaruh *software* FuidSim untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran membuat rangkaian kontrol motor berbasis kontaktor magnet.
4. 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
5. Hasil belajar yang diteliti meliputi ranah kognitif, afektif dan psikomotor.

1.5 Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran membuat rangkaian kontrol motor berbasis kontaktor magnet. Adapun secara khusus penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui penerapan *software* FuidSim sebagai media pembelajaran ditinjau dari hasil belajar ranah kognitif siswa pada pembelajaran membuat kontrol motor berbasis kontaktor magnet.
2. Mengetahui penerapan *software* FuidSim sebagai media pembelajaran ditinjau dari hasil belajar ranah afektif siswa pada pembelajaran membuat kontrol motor berbasis kontaktor magnet.
3. Mengetahui penerapan *software* FuidSim sebagai media pembelajaran ditinjau dari hasil belajar ranah psikomotorik siswa pada pembelajaran membuat kontrol motor berbasis kontaktor magnet.

1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode kuantitatif dengan *pre-experimental design (one group pretest-posttest design)*. Tahapan pada metode ini yaitu sebelum diberi perlakuan terlebih dahulu kelas eksperimen diberi tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Setelah diberi

ARIE RACHMA PUTRA, 2015

PENGUNAAN SOFTWARE FESTO FLUIDSIM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN SISWA PADA PEMBELAJARAN MEMBUAT RANGKAIAN KONTROL MOTOR BERBASIS KONTAKTOR MAGNET

DI SMK NEGERI 4 BANDUNG

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

pretest selanjutnya kelas eksperimen diberi perlakuan (*treatment*) yaitu dengan menggunakannya *software* FuidSim sebagai media pembelajaran. Kemudian setelah itu kelas eksperimen diberi tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan hasil belajar siswa setelah digunakannya *software* FuidSim sebagai media pembelajaran.

1.7 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian yang dilakukan diantaranya:

1. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan menjadi pengetahuan baru bagi penulis untuk memperluas wacana dalam mengembangkan media pembelajaran.

2. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat menjadi pertimbangan kepada pihak sekolah untuk senantiasa mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa.

3. Bagi Guru

Penelitian ini dapat memberikan motivasi kepada guru untuk dapat mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar. Serta memudahkan guru untuk menyampaikan materi kepada siswa.

4. Bagi Siswa

Memberi kemudahan bagi siswa dalam memahami suatu mata pelajaran, khususnya pada pembelajaran membuat rangkaian motor berbasis kontaktor magnet dengan media pembelajaran *software* FuidSim.

1.8 Struktur Organisasi Skripsi

Sistematika penulisan bermanfaat untuk memudahkan kita memberi gambaran yang jelas tentang isi penulisan. Adapun sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I memberi gambaran umum mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi penulisan.

BAB II berisi tentang teori-teori pendukung dalam penelitian agar teori-teori yang dikumpulkan mendukung proses penelitian. Adapun teori-teorinya mencakup tentang definisi media pembelajaran, tinjauan hasil belajar, materi pembelajaran kontrol motor berbasis kontaktor magnet, *software* Festo FluidSim dan hipotesis penelitian.

BAB III membahas tentang lokasi, populasi/sampel dan waktu penelitian, metode penelitian, definisi operasional, prosedur dan alur penelitian dan teknik analisis data.

BAB IV menjelaskan uraian tentang hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian yang meliputi analisis hasil penelitian peningkatan pemahaman siswa.

BAB V mengemukakan kesimpulan dari hasil penelitian dan saran bagi para pengguna penelitian maupun peneliti selanjutnya.