

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Pendidikan kejuruan pada dasarnya merupakan subsistem dari sistem pendidikan. Pendidikan kejuruan merupakan bagian dari sistem pendidikan yang mempersiapkan individu pada suatu pekerjaan atau kelompok pekerjaan (Evans & Edwin,1978:24) . Sehingga salah satu ciri pendidikan kejuruan dan yang sekaligus membedakan dengan jenis pendidikan lain adalah orientasinya pada penyiapan peserta didik untuk memasuki lapangan kerja.

Pada dasarnya tidak seluruh penyelenggaraan pendidikan di SMK berjalan dengan baik. Terdapat permasalahan-permasalahan yang ada di SMK yang disebabkan karena ketidak konsistensinya penyelenggara pendidikan. Salah satu contoh permasalahan yakni fasilitas sarana dan prasarana pembelajaran dan praktikum yang kurang memadai untuk pembentukan kompetensi siswa, terutama fasilitas praktikum pada pendidikan kejuruan.

Salah satu sampelnya yakni berada di SMKN 1 Cimahi Jurusan Teknik Elektro Industri. Jumlah osiloskop yang berada di jurusan sangatlah terbatas, osiloskop ini digunakan untuk mengamati bentuk gelombang dari sinyal listrik dan dijadikan media pembelajaran pada praktikum beberapa mata pelajaran. Adanya keterbatasan alat ini dalam melaksanakan praktikum mengharuskan siswa menggunakannya dalam bentuk kelompok. Dampak yang akan terjadi ialah pemahaman akan osiloskop yang tidak merata pada masing-masing siswa. Kurangnya ketersediaan osiloskop ini menjadi hal yang wajar, mengingat harga osiloskop yang cukup mahal.

Maka dari itu dibuatlah osiloskop yang dapat digunakan pada PC (*Personal Computer*) atau laptop dengan memanfaatkan *sound card* pada PC/laptop dan suatu *software* yakni *Soundcard Scope* versi 1.46. Sebelumnya sebagai perbandingan siswa menggunakan virtual osiloskop dalam pembelajaran. Virtual osiloskop merupakan instrument penting dimana tidak hanya berteknologi

canggih tetapi dari segi biaya lebih terjangkau (Yi, 2010). Virtual osiloskop ini dilengkapi analisis sinyal dasar dan pengolahan, dan dapat digunakan dalam percobaan mengajar. Hanya saja kelemahan dari virtual osiloskop input sinyal dari rangkaian tidak nyata, sehingga kemungkinan akan ada perbedaan jauh dari rangkaian aslinya. Osiloskop dengan menggunakan soundcard PC ini menggunakan rangkaian yang nyata serta input sinyal yang nyata juga. Sehingga output sinyal yang didapat tidaklah berbeda dari osiloskop aslinya. Selain itu, dengan menggunakan *Sound card* sebagai kartu akuisisi data, dapat menyelesaikan analisis sinyal dengan pengolahan dan penyimpanan yang sebenarnya (Lijun, Changxin, Lili, & Jie, 2011). Sehingga selain keuntungan seperti harga murah instrumen ini juga memberikan penggunaan yang nyaman dan prospek aplikasi yang luas.

1.2. Identifikasi Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang menjadi pokok penelitian yaitu masih kurangnya fasilitas alat praktikum dan rendahnya kemampuan siswa dalam memahami penggunaan osiloskop. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, baik faktor yang berasal dari dalam maupun dari luar siswa. Misalnya faktor dari dalam siswa yaitu cenderung tidak memperhatikan dengan sungguh-sungguh karena alat praktikum yang digunakan secara bersama, lalu faktor dari luar yaitu dapat terjadi karena guru mengukur keberhasilan praktikum terhadap masing-masing kelompok, sehingga kurangnya perhatian kepada setiap individu. Selain itu pelaksanaan praktikum siswa yang dibatasi dalam lingkup sekolah saja, sehingga siswa tidak dapat melatih kemampuannya diluar lingkup sekolah. Hal inilah yang menyebabkan kemampuan siswa menjadi tidak berkembang.

Setelah mengidentifikasi masalah penelitian, maka peneliti perlu membatasi masalah yang akan dikaji pada penelitian ini agar masalah tidak meluas dan juga tepat sasaran. Batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Penelitian ini dilaksanakan sampai batas uji coba terbatas saja, sehingga penelitian ini dibatasi pada satu tingkat yakni kelas XI jurusan teknik elektro yang terdiri dari kelas A dan kelas B, bertempat di SMKN 1 Cimahi.
2. Penelitian hanya dilakukan terhadap materi pembelajaran mata pelajaran rangkaian elektronika pada kompetensi dasar 3.11 yakni Memahami Aplikasi Rangkaian Transistor (NPN/PNP) dan kompetensi dasar 4.11 yakni Menggunakan Aplikasi Rangkaian Transistor (NPN/PNP). Adapun indikator yang diambil yaitu karakteristik transistor, bias transistor, penguatan dasar transistor dan penguatan bertingkat transistor (kelas A dan kelas B).
3. Penelitian ini dilaksanakan pada waktu yang dibatasi. Penelitian hanya dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan di kelas kontrol dan kelas eksperimen.

1.3. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dihasilkan berupa rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah penggunaan media osiloskop berbasis *sound card* laptop dapat meningkatkan hasil belajar siswa dilihat dari ranah kognitif?
2. Apakah penggunaan media osiloskop berbasis *sound card* laptop dapat meningkatkan hasil belajar siswa dilihat dari ranah afektif?
3. Apakah penggunaan media osiloskop berbasis *sound card* laptop dapat meningkatkan hasil belajar siswa dilihat dari ranah psikomotor?

1.4. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan perumusan masalah di atas, maksud dan tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dilihat dari ranah kognitif pada praktikum rangkaian elektronika yang menggunakan osiloskop berbasis *sound card* laptop.
2. Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dilihat dari ranah afektif pada praktikum rangkaian elektronika yang menggunakan osiloskop berbasis *sound card* laptop.

Devi Angraeni, 2017

IMPLEMENTASI OSILOSKOP BERBASIS SOUND CARD LAPTOP PADA PRAKTIKUM RANGKAIAN ELEKTRONIKA DI KELAS XI JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA INDUSTRI SMKN 1 CIMAHI

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

3. Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dilihat dari ranah psikomotor pada praktikum rangkaian elektronika yang menggunakan osiloskop berbasis *sound card* laptop.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan positif sebagai bahan pertimbangan dalam penggunaan media virtual osiloskop bagi seluruh siswa. Secara rinci, hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi banyak pihak di antaranya sebagai berikut:

1. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat dijadikan alternatif penggunaan media pembelajaran disamping keterbatasan jumlah osiloskop yang tersedia.
2. Bagi guru, osiloskop berbasis *sound card* laptop ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai bahan masukan guna penyempurnaan dan perbaikan dalam proses pembelajaran untuk memperbaiki kualitas proses dan kemampuan memahami alat ukur listrik berupa osiloskop.
3. Bagi peserta didik, osiloskop berbasis *sound card* laptop ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan untuk memahami materi praktikum.
4. Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan untuk memperluas wacana dalam bidang pengembangan media pembelajaran.

1.6. Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi dalam sebuah penelitian berperan sebagai pedoman penulis agar penulisannya lebih terarah dan sistematis dalam rangka menuju tujuan akhir yang hendak dicapai. Sistematika penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Meliputi latar belakang masalah, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Menguraikan landasan teori yang mendukung dan relevan dengan permasalahan penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Devi Angraeni, 2017

IMPLEMENTASI OSILOSKOP BERBASIS SOUND CARD LAPTOP PADA PRAKTIKUM RANGKAIAN ELEKTRONIKA DI KELAS XI JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA INDUSTRI SMKN 1 CIMAHI

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

Membahas tentang metode penelitian, prosedur penelitian, langkah-langkah penelitian, definisi operasional, lokasi dan subyek penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, dan analisis data penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan uraian hasil penelitian, seperti hasil studi pendahuluan, hasil studi evaluasi perancangan & pengembangan, analisis data hasil akhir pembelajaran, dan pembahasan tentang hasil implementasi.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Merupakan akhir dari seluruh penulisan skripsi, yang berisikan simpulan dari hasil penelitian dan saran bagi para pengguna hasil perancangan perangkat yang dibangun.