

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan secara umum adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran untuk peserta didik agar secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Pendidikan menurut UU No.2 tahun 1989 Pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan pelatihan bagi peranannya dimasa yang akan datang. Tujuan pendidikan yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia yang seutuhnya yaitu yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan bangsa. Permendikbud No. 3 Tahun 2020 memberikan hak kepada mahasiswa untuk 3 semester belajar di luar program studinya. Melalui program ini, terbuka kesempatan luas bagi mahasiswa untuk memperkaya dan meningkatkan wawasan serta kompetensinya di dunia nyata sesuai dengan passion dan cita-citanya. Kita meyakini, pembelajaran dapat terjadi di manapun, semesta belajar tak terbatas, tidak hanya di ruang kelas, perpustakaan dan laboratorium, tetapi juga di desa, industri, tempat-tempat kerja, tempat-tempat pengabdian, pusat riset, maupun di masyarakat. Melalui interaksi yang erat antara perguruan tinggi dengan dunia kerja, dengan dunia nyata, maka

perguruan tinggi akan hadir sebagai mata air bagi kemajuan dan pembangunan bangsa, turut mewarnai budaya dan peradaban bangsa secara langsung.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah bagian dari sistem pendidikan yang mempersiapkan seseorang agar lebih mampu bekerja pada suatu kelompok pekerjaan atau satu bidang pekerjaan daripada bidang-bidang pekerjaan lainnya. Dengan pengertian bahwa setiap bidang studi adalah pendidikan kejuruan sepanjang bidang studi tersebut dipelajari lebih mendalam dan kedalaman tersebut dimaksudkan sebagai bekal memasuki dunia kerja. SMK juga dapat dikatakan sebagai sekolah yang mencetak sumber daya manusia yang siap berkerja di bidang keahliannya ketika siswa tamat sekolah.

Sekolah Menengah Kejuruan SMKN 1 Denpasar adalah salah satu sekolah kejuruan tertua atau pertama di Bali. SMKN 1 Denpasar memiliki 11 paket keahlian diantaranya; Bisnis Kontruksi dan Properti (BKP), Teknik Elektronika Komunikasi/ Teknik Audio Video (AV), *Desiagn* Permodelan dan Informasi Bangunan (DPIB), Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik (TITL), Teknik Pendingin dan Tata Udara (TPTU), Teknik Permesinan (PM), Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO), Teknik Bisnis Sepeda Motor (TBSM), Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), Rekayasa Perangkat Lunak (RPL), dan Multimedia (MM). Dengan banyaknya jurusan di sekolah ini, maka peminat dari peserta didik sangat antusias ingin sekolah di SMK Negeri 1 Denpasar, jadi SMK Negeri 1 Denpasar menjadi sekolah favorit di Bali.

Kurikulum yang digunakan di SMK Negeri 1 Denpasar ialah Kurikulum nasional. Pada kurikulum ini siswa dituntut untuk aktif dalam hal belajar bukan hanya sebagai pendengar atau pembaca belaka. Pada kenyataannya siswa kurang

minat dengan pembelajaran Kontrol *Refrigerasi* dan Tata Udara karena pada saat pembelajaran dituntut untuk kreatif. Pada mata pelajaran Kontrol *Refrigerasi* dan Tata Udara jika siswa hanya diberikan gambar rangkaian lalu diberikan praktikum lapangan untuk merangkai kelistrikan pendingin maka siswa akan kebingungan dengan hal yang akan dilakukan, karena gambaran pada saat teori belum tentu sama dengan praktikum pada lapangan. Dengan adanya media pembelajaran ini siswa akan memahami tentang kelistrikan pendingin.

Teknik Pendingin dan Tata Udara adalah salah satu keahlian yang ada di SMKN 1 Denpasar. Paket keahlian ini memiliki 1 kelas disetiap tingkatannya (angkatan) yang mempunyai kapasitas 30-32 siswa karena kurangnya tenaga kerja dan media pembelajaran. Paket keahlian ini sangat banyak menawarkan pembelajaran mengenai kelistrikan pendingin baik itu teori maupun praktikum, namun sekolah kejuruan menekankan praktikum agar siswa lebih mengerti. Dengan banyaknya materi yang dijelaskan maka harus diimbangi dengan praktikum, agar pembelajaran tetap berjalan maka pihak sekolah harus menyediakan suatu sarana penunjang. Karena sekolah menengah kejuruan adalah sekolah yang mengutamakan sumber daya manusia yang siap kerja atau berkompeten di bidangnya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran Kontrol *Refrigerasi* dan Tata Udara, kegiatan praktikum pada mata pelajaran Kontrol *Refrigerasi* dan Tata Udara masih kurang efektif. Hasil wawancara dengan guru pengampu disebutkan ada beberapa masalah yang terjadi di ruang kelas diantaranya adalah (1) kurangnya waktu pembelajaran diakibatkan belum adanya alat penunjang media pembelajaran, (2) alat yang terdapat masih bersifat

konvensional, (3) respons siswa terhadap pembelajaran Kontrol *Refrigerasi* dan Tata Udara kurang maka pembelajaran kurang efektif, (4) belum adanya sarana penunjang (berupa Media Pembelajaran *Trainer Electrical Refrigeration and Air Conditioner*).

Saat ini media pembelajaran yang digunakan sifatnya masih konvensional, di mana media ini masih menggunakan gambar atau video untuk materi pembelajaran. Pada saat pembelajaran respons siswa untuk pembelajaran Kontrol *Refrigerasi* dan Tata Udara menurun karena pembelajaran masih bersifat teori. Siswa akan lebih tertarik jika pada saat pembelajaran diimbangi dengan praktikum.

Respons siswa pada mata pembelajaran Kontrol *Refrigerasi* dan Tata Udara di kelas XI Teknik Pendingin dan Tata Udara juga bisa dilihat dari nilai yang didapatkan yaitu teori dan praktikum. Jadi teori (pengetahuan) mendapatkan nilai rata-rata 75 dari 30 siswa, sedangkan praktikum (keterampilan) mendapatkan nilai rata-rata 79 dari 30 siswa. Berdasarkan hasil yang didapatkan kurang memahami praktikum.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dikembangkan suatu media pembelajaran berupa *Trainer Electrical Refrigeration and Air Conditioner* pada Jurusan Teknik Pendingin dan Tata Udara SMK Negeri 1 Denpasar. Dengan adanya media pembelajaran ini maka siswa akan lebih memahami materi yang diberikan dan diimbangi dengan praktikum. Dengan cara ini siswa lebih tertarik atau siswa lebih minat belajar, siswa tidak hanya mengerti dengan konsep itu saja tetapi siswa akan melilah secara langsung bagaimana cara pemasangan kelistrikan pada sistem pendingin AC maupun Kulkas.

Ketersediaan media pembelajaran sangatlah penting di samping membantu meningkatkan proses pembelajaran juga mampu menambah pengetahuan dan mematangkan konsep yang dipahami oleh siswa. Jika mendapatkan pembelajaran tentang teori siswa akan lebih cepat merasakan ngantuk dan semangat belajarnya berkurang dan ketika mendapatkan pelajaran yang sifatnya praktikum maka siswa akan bersemangat dan niat untuk belajar menjadi lebih tinggi sehingga ketika timbulnya semangat maka siswa akan lebih mudah untuk mengerti pelajaran yang diberikan. Media pembelajaran yang dikembangkan ini adalah media yang berbentuk trainer sehingga untuk memudahkan pembahasan yang bersifat praktikum para siswa akan dihadapkan dengan suatu trainer yang memang didesain mirip dengan aslinya namun pada setiap komponen terdapat terminal sehingga selain mudah dan praktis, media ini mampu meningkatkan efisiensi dalam proses pembelajaran dan karena alat ini mirip dengan aslinya memungkinkan siswa untuk cepat mengerti konsep baik itu bisa membaca gambar ataupun bisa menemukan atau memecahkan permasalahan yang mungkin terjadi pada rangkaian karena rangkaian mudah untuk dibongkar atau dipasang.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dari berbagai masalah yang dipaparkan, maka dilakukan penelitian pengembangan berdasarkan latar belakang diatas dengan judul **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *ELECTRICAL REFRIGERATION AND AIR CONDITIONER* DI SMK NEGERI 1 DENPASAR”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas terdapat indentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya waktu pembelajaran diakibatkan belum adanya alat penunjang media pembelajaran.
2. Media pembelajaran yang terdapat dikelas XI Teknik Pendingin dan Tata Udara masih bersifat konvensional.
3. Kurangnya respons siswa terhadap pembelajaran Kontrol *Refrigerasi* dan Tata Udara maka pembelajaran kurang efektif.
4. Belum adanya sarana penunjang (alat peraga untuk media pembelajaran *Trainer Electrical Refrigeration and Air Conditioner*).

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan indentifikasi masalah diatas, maka penelitian hanya dibatasi pada:

1. Kurangnya respons siswa terhadap pembelajaran Kontrol *Refrigerasi* dan Tata Udara maka pembelajaran kurang efektif di Teknik Pendingin dan Tata Udara SMK Negeri 1 Denpoasar
2. Belum adanya sarana penunjang alat peraga untuk media pembelajaran *Trainer Electrical Refrigeration and Air Conditioner* di Teknik Pendingin dan Tata Udara SMK Negeri 1 Denpoasar

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah desain media pembelajaran *Electrical Refrigeration and Air Conditioner* di SMK Negeri 1 Denpasar?
2. Bagaimanakah pembuatan media pembelajaran *Electrical Refrigeration and Air Conditioner* di SMK Negeri 1 Denpasar?
3. Apakah media pembelajaran *Electrical Refrigeration and Air Conditioner* layak digunakan pada mata pelajaran Kontrol Refrigerasi dan Tata Udara dikelas XI Teknik Pendingin dan Tata Udara di SMK Negeri 1 Denpasar?
4. Bagaimanakah respons siswa terhadap trainer *Electrical Refrigeration and Air Conditioner* dikelas XI Teknik Pendingin dan Tata Udara di SMK Negeri 1 Denpasar terhadap pembelajaran Kontrol Refrigerasi dan Tata Udara?

1.5 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah, maka ada beberapa tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk membuat Media Pembelajaran *Electrical Refrigeration and Air Conditioner* dikelas XI Teknik Pendingin dan Tata Udara di SMK Negeri 1 Denpasar.
2. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran *Electrical Refrigeration and Air Conditioner* sebagai penunjang media pembelajaran dikelas XI Teknik Pendingin dan Tata Udara di SMK Negeri 1 Denpasar.

3. Untuk mengetahui respons siswa terhadap trainer *Electrical Refrigeration and Air Conditioner* dikelas XI Teknik Pendingin dan Tata Udara di SMK Negeri 1 Denpasar.

1.6 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Alat ini dibuat berbentuk trainer pada setiap komponen dipasang atau diberikan *jack banana* untuk mempermudah pemasangan kabel. Semisal pada mata pelajaran Kontrol *Refrigerasi* dan Tata Udara dalam sub mata pelajaran kelistrikan kulkas 1 pintu, pada sub mata pelajaran tersebut sudah diberikan gambar rangkaian yang terdiri dari MCB, Motor Kompresor *Split Phase*, *Relay*, *Over Load Protector*, *Thermostart*, dan Lampu Kabin. Lalu di rangkai sesuai skema, siswa tidak akan kebingungan karena sudah diberikan gambar pada terminal dan nama - nama komponen atau simbol - simbol yang mana saja diberikan *jack banana*.

1. Media yang dikembangkan terdiri atas beberapa komponen yang harus dilengkapi yaitu: MCB, Motor Kompresor *Split Phase*, *Relay* PTC, *Over Load Protector*, *Thermostart*, Lampu Kabin, Motor Blower, *Timer Defrost*, *Thermo Fuse*, *Defrost Thermostat*, *Heatter Defrost*, *Capasitor Blower*, *Motor Fan Kondensor*, *Fan Shaded Pole*, Sakelar, *Transformator Motor Stepping*, *Capasitor Fan Condensor*.
2. Media yang dikembangkan mempunyai tinggi 180 cm dan lebar 57 cm dengan bentuk papan akrilik yang berisikan komponen yang dibutuhkan.

3. Media ini nantinya akan memiliki buku panduan yang menjelaskan tentang penggunaan Media Pembelajaran *Electrical Refrigeration and Air Conditioner*.
4. Media ini akan dilengkapi dengan video tutorial penggunaan agar dapat memperjelas penggunaan Media Pembelajaran *Electrical Refrigeration and Air Conditioner*.

1.7 Pentingnya Pengembangan

Pentingnya pengembangan ini yang diharapkan pada penelitian yaitu pembelajaran Kontrol *Refrigerasi* dan Tata Udara sangat diperlukan dan perlu adanya, karena pembelajaran ini tidak hanya teori namun praktikum juga sangat dibutuhkan. Maka dari itu penting adanya pengembangan dari media pembelajaran untuk membantu proses pembelajaran agar siswa lebih paham dengan mata pelajaran Sistem *Refrigeration* dan Tata Udara.

Dalam pembelajaran ini sangat dibutuhkan media pembelajaran agar siswa lebih tertarik dan memiliki niat untuk mengikuti pembelajaran Kontrol *Refrigerasi* dan Tata Udara. Dari pihak guru keberadaan media ini sangat membantu pembelajaran pada saat dikelas dan bisa mengontrol siswa agar lebih efektif. Dari jurusan teknik pendinginan dan tata udara juga sangat menerima media pembelajaran ini agar bisa menambah koleksi media berupa *Trainer* di Jurusan Teknik Pendingin dan Tata Udara dan untuk mempermudah guru pengajar untuk menyampaikan materi dengan media pembelajaran yang inovasi.

Jika Media Pembelajaran *Electrical Refrigeration and Air Conditioner* ini tidak dikembangkan maka Pada saat pembelajaran guru pengajar kesulitan untuk

memberikan materi lebih jelas kepada siswa, dikarenakan media tidak adanya sebuah alat yang memperagakan atau memperjelas materi pembelajaran. Ketika siswa diberikan teori maka minat atau respons siswa menjadi berkurang dan terkadang siswa tidak menghiraukan guru saat mengajar, maka dari pengembangan ini bisa menjadi solusi agar siswa diimbangi dengan praktikum agar siswa lebih paham dengan teori yang sudah dijelaskan dan diterapkan dengan praktikum.

1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

A. Asumsi

Pengembangan media pembelajaran *Electrical Refrigeration and Air Conditioner* mata pelajaran Kontrol Refrigerasi dan Tata Udara terdapat beberapa asumsi sebagai berikut:

1. Dengan adanya media *Trainer Electrical Refrigeration and Air Conditioner* dikelas XI Teknik Pendingin dan Tata Udara di SMK Negeri 1 Denpasar dapat menumbuhkan motivasi belajar dari siswa.
2. Siswa memahami pengertian dan fungsi dari komponen media *Trainer Electrical Refrigeration and Air Conditioner*.
3. Media Pembelajaran *Electrical Refrigeration and Air Conditioner* ini akan mempermudah siswa mengetahui cara pemasangan kelistrikan media tersebut.

B. Keterbatasan Pengembangan

Adapun keterbatasan dari pengembangan ini dalam pelaksanaan pengembangan produk media pembelajaran ini sebagai berikut:

1. Media pembelajaran *Electrical Refrigeration and Air Conditioner* hanya digunakan pada mata pelajaran Kontrol *Refrigerasi* dan Tata Udara dikelas XI Teknik Pendingin dan Tata Udara di SMK Negeri 1 Denpasar.
2. Media pembelajaran *Electrical Refrigeration and Air Conditioner* ini belum sempurna dikarenakan waktu yang cukup singkat, maka sampel penelitian hanya di fokuskan pada kelas XI Teknik Pendingin dan Tata Udara di SMK Negeri 1 Denpasar.

1.9 Definisi Istilah

Dalam pengembangan ini terdapat istilah dalam judul yang bertujuan menyimpan makna dalam memahami, oleh karena itu ada definisi istilah sebagai berikut:

- a. Menurut Alim Sumarno (2012) pengembangan adalah proses menterjemahkan atau menjabarkan spesifikasi rancangan kedalam bentuk fitur fisik. Pengembangan secara khusus berarti proses menghasilkan bahan-bahan pembelajaran.
- b. Media pembelajaran adalah sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari sumber sehingga proses pembelajaran menjadi kondusif. Menurut Rayanda Asyar (2012) mengemukakan bahwa “media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari sumber secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif”.

- c. *Refrigeration* adalah peningkatan suhu dari suatu bahan atau ruangan pada tingkat yang lebih rendah dari pada suhu lingkungan sekitarnya dengan cara penarikan atau penyerapan panas dari bahan atau ruangan tersebut.
- d. *Electrical* adalah kelistrikan yang mengalirkan arus melalui kabel ke suatu komponen atau elektronik.

