

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang sangat pesat di era globalisasi saat ini telah memberikan banyak manfaat dalam kemajuan di berbagai aspek sosial. Penggunaan teknologi oleh manusia dalam membantu menyelesaikan pekerjaan merupakan hal yang menjadi kebutuhan dalam kehidupan. Perkembangan teknologi ini juga harus diikuti dengan perkembangan pada pendidikan.

Pendidikan merupakan sebuah sarana yang efektif dalam mendukung perkembangan serta peningkatan sumber daya manusia menuju ke arah yang lebih positif. Kemajuan suatu bangsa bergantung kepada sumber daya manusia yang berkualitas. Program studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Pendidikan Ganesha merupakan salah satu lembaga pendidikan yang mempunyai tujuan menciptakan lulusan yang siap menjadi guru, pegawai industri yang terampil, terlatih dan terdidik, serta mempunyai sikap sebagai juru teknik dalam melaksanakan pembangunan di bidang teknologi. Kualitas proses pembelajaran akan berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa. Salah satu faktor yang dapat mendukung kualitas hasil belajar baik dalam perkuliahan teori atau pun praktikum adalah ketersediaan media pembelajaran. Agar terciptanya pembelajaran yang berkualitas maka dibutuhkan suatu instrumen pendukung dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran tersebut, salah satunya yaitu dengan menggunakan media

pembelajaran. Penggunaan media dalam pembelajaran seharusnya dapat menarik perhatian dari peserta didik untuk aktif serta mampu memahami materi yang sedang diajarkan, tetapi kenyataannya masih banyak penggunaan media yang kurang efektif. Selain penggunaan media yang kurang efektif, penyampaian materi atau isi dalam media tersebut juga kurang menarik dimana penyampaiannya masih menggunakan metode yang bersifat monoton sehingga proses pembelajaran menjadi membosankan.

Menurut Gagne (dalam Sumarno, 2011) hasil belajar merupakan kemampuan internal (kepabilitas) yang meliputi pengetahuan, keterampilan dan sikap yang telah menjadi milik pribadi seorang dan memungkinkan seorang melakukan sesuatu. Arsyad (2003:15) menyatakan bahwa dalam suatu proses belajar mengajar ada dua unsur yang sangat penting, yaitu metode mengajar dan media pembelajaran. Kedua aspek ini saling berkaitan, pemilihan metode mengajar tertentu akan mempengaruhi media yang digunakan". Media pembelajaran merupakan sarana yang dapat mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Pemakaian media dalam pembelajaran dapat membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik (Arsyad, 2014:4). Ketersediaan media pembelajaran merupakan hal yang cukup penting untuk menunjang pembelajaran.

Pada mata kuliah perancangan sistem refrigerasi mahasiswa dituntut agar dapat memahami komponen-komponen dan sistem kerja yang ada pada lemari pendingin. Namun dalam proses pembelajaran, belajar hanya menggunakan media papan tulis, ceramah dan juga menggunakan *power point* yang memiliki kendala yaitu: (1) Media pembelajaran menggunakan papan tulis disertai ceramah dirasa

kurang menarik minat mahasiswa dalam mengikuti suatu proses pembelajaran di kelas, ini dapat dilihat dari mahasiswa yang diam, bengong dan bermain-main saat proses pembelajaran berlangsung. (2) Media pembelajaran menggunakan *power point* juga tidak memiliki variasi dalam belajar sehingga belum meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa karena mahasiswa hanya dapat melihat dan mengetahui kegunaannya saja, padahal mahasiswa perlu mengetahui bentuk fisik, beserta jenis-jenis dari tiap-tiap komponen dari lemari pendingin. (3) Waktu yang dibutuhkan dalam pembelajaran lebih lama, hal ini dikarenakan penggunaan media papan tulis, ceramah dan *power point* yang membuat mahasiswa bosan, jenuh pada saat mengikuti proses pembelajaran.

Untuk membantu mengurangi masalah tersebut, maka dibutuhkan suatu alat peraga lemari pendingin (*trainer*) yang lebih terjangkau, lebih praktis dan efisien serta dapat difungsikan seperti alat aslinya. Alat peraga lemari pendingin ini didesain untuk memberikan solusi dari kelemahan media papan tulis, ceramah serta *power point* yang digunakan dengan maksud memudahkan tercapainya tujuan pembelajaran yakni mahasiswa terampil dan aktif dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Alat peraga lemari pendingin dalam pembelajaran memiliki fungsi yaitu memudahkan dosen dalam menyampaikan materi dan bisa secara langsung menunjukkan alat praktikumnya, sedangkan bagi mahasiswa alat peraga ini berfungsi untuk mengaktifkan mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan belajar, mengembangkan keterampilan, melatih kemandirian dalam belajar, membangkitkan minat dan motivasi mahasiswa. Menurut Edgar Dale dalam Sardiman (2002:8) bahwa pengalaman belajar seorang 75% diperoleh dari indera

pengeliatan (mata), 13% melalui indera pendengaran (telinga) dan selebihnya melalui indra yang lain (Anang Nugroho : 2013).

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik mengangkat penelitian dengan judul “Pengembangan Alat Peraga Lemari Pendingin Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Kuliah erancangan Sistem Refrigerasi”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya media atau alat pendukung yang dapat menunjang kemajuan pengetahuan mahasiswa dalam proses pembelajaran di kelas.
2. Pembelajaran menggunakan papan tulis disertai ceramah dirasa kurang menarik minat mahasiswa ini dapat dilihat dari mahasiswa yang pasif dan bermain-main saat proses pembelajaran berlangsung.
3. Materi pembelajaran khususnya perancangan sistem refrigerasi yang di dalamnya menjelaskan tentang komponen-komponen dan sistem kerja yang ada pada lemari pendingin selama ini hanya disampaikan berdasarkan teori dan belum disampaikan secara detail melalui proses demonstrasi alat peraga di depan kelas.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar pembahasan masalah dalam penelitian ini tidak meluas, maka pembatasan masalah dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Alat peraga yang digunakan sebagai media pembelajaran ini adalah kulkas yang di rancang sedemikian rupa yang menampilkan komponen secara jelas.

2. Adapun media yang di hasilkan adalah alat peraga lemari pendingin sebagai media pembelajaran pada mata kuliah perancangan sistem refrigerasi.
3. Kapasitas dari unit kulkas ini yaitu $1/8$ pk dan menghasilkan daya 165 watt.
4. Uji coba lapangan dilakukan sampai praktikalitas pengembangan alat peraga lemari pendingin sebagai media pembelajaran.

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengembangan alat peraga lemari pendingin sebagai media pembelajaran pada mata kuliah perancangan sistem refrigerasi?
2. Bagaimanakah tingkat kelayakan alat peraga lemari pendingin sebagai media pembelajaran pada mata kuliah perancangan sistem refrigerasi?

1.5 Tujuan Pengembangan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui pengembangan alat peraga lemari pendingin sebagai media pembelajaran pada mata kuliah perancangan sistem refrigerasi.
2. Mengetahui tingkat kelayakan alat peraga lemari pendingin sebagai media pembelajaran pada mata kuliah perancangan sistem refrigerasi.

1.6 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Pengembangan alat peraga lemari pendingin ini digunakan untuk menunjang proses pembelajaran pada mata kuliah perancangan sistem refrigerasi. Bentuk ini merupakan bentuk fisik sebagai alat peraga (*trainer*) yang dilengkapi dengan komponen-komponen dan sistem kerja dimulai dari kompresor, evapoator,

kondensor, *filter dryer*, pipa kapiler, besi, roda, *styrofoam*. Berdasarkan paparan tersebut, maka spesifikasi produk yang diharapkan sebagai berikut:

1. Alat peraga lemari pendingin sebagai media pembelajaran yang dikembangkan memuat fungsi serta menampilkan alat secara jelas.
2. Alat peraga lemari pendingin yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada mata kuliah perancangan sistem refrigerasi.
3. Apabila alat peraga lemari pendingin sudah menghasilkan produk, maka nantinya sangat efektif sebagai alat bantu proses pembelajaran pada mata kuliah perancangan sistem refrigerasi.

1.7 Pentingnya Pengembangan

Pengembangan alat peraga lemari pendingin ini diharapkan menjadi fasilitator yang berperan sebagai media pembelajaran dan bisa membantu mahasiswa untuk belajar secara mandiri di kelas. Mahasiswa juga diharapkan terampil dan aktif sehingga kegiatan belajar menjadi lebih bermakna.

1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

A. Asumsi

Beberapa asumsi yang ada pada alat peraga lemari pendingin sebagai media pembelajaran ini sebagai berikut:

1. Alat peraga lemari pendingin ini merupakan rancangan yang akan digunakan sebagai media pembelajaran pada mata kuliah perancangan sistem refrigerasi.
2. Alat peraga lemari pendingin ini menampilkan komponen dan fungsi secara jelas yang mampu membuat mahasiswa untuk aktif di dalam proses pembelajaran pada mata kuliah perancangan sistem refrigerasi.

B. Keterbatasan Pengembangan

Beberapa keterbatasan dalam pelaksanaan pengembangan alat peraga lemari pendingin ini sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan berupa alat peraga lemari pendingin sebagai media pembelajaran yang menampilkan komponen dan fungsi secara jelas.
2. Alat peraga lemari pendingin sebagai media pembelajaran hanya dilakukan sampai tahap revisi pembuatan prototipe.
3. Pengembangan ini dibuat dengan pendekatan kontekstual.
4. Uji coba produk dilakukan di program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Pendidikan Ganesha.

1.9 Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalah pahaman pembaca, maka perlu dijelaskan beberapa istilah pada judul skripsi ini antara lain:

1. Penelitian pengembangan adalah penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan, teori pendidikan yang sudah ada atau menghasilkan suatu produk.
2. Pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk model dan memvalidasi produk model yang dihasilkan.
3. Alat peraga adalah semua atau segala sesuatu yang bisa digunakan dan dapat dimanfaatkan untuk menjelaskan konsep-konsep pembelajaran dari materi yang bersifat abstrak atau kurang jelas menjadi nyata dan jelas sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian serta minat para siswa yang menjurus kearah terjadinya proses belajar mengajar

4. Lemari pendingin/ kulkas adalah sebuah alat rumah tangga listrik yang menggunakan refrigerasi (proses pendingin) untuk menolong pengawetan makanan yang terdiri dari lemari pendingin atau lemari pembeku atau keduanya.
5. Media adalah suatu alat perantara atau pengantar yang berfungsi untuk menyalurkan pesan atau informasi dari suatu sumber kepada penerima pesan atau merujuk pada sesuatu yang dijadikan sebagai wadah, alat, atau sarana untuk melakukan komunikasi.
6. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar yang meliputi guru dan siswa yang saling bertukar informasi.

