

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Teknik Pendingin dan Tata Udara (TPTU) merupakan salah satu mata pelajaran yang ada di Sebuah SMK teknik, Teknik Pendingin dan Tata Udara adalah mata pelajaran yang mempelajari tentang ilmu pengkondisian udara dan pembagiannya menjadi dua kategori, yang pertama ialah pengkondisian udara lingkungan yang disebut *air conditioning* (AC) dan juga tentang pengkondisian makanan atau barang atau yang disebut dengan refrigerasi, keduanya merupakan hal yang wajib untuk dipahami oleh siswa Teknik Pendingin yang ada di SMK .

Refrigerasi adalah bidang beragam dan mencakup sejumlah besar proses mulai dari pendinginan ruang untuk kenyamanan tubuh (tata udara) hingga ke pendinginan ruang untuk pengawetan makanan dan produk lain. Oleh karena itu, refrigerasi secara keseluruhan akan mempunyai kerumitan atau komplikasi tersendiri, karena teori-teori tentang termodinamika, mekanika fluida, dan perpindahan panas selalu muncul dalam setiap proses sistem refrigerasi dan aplikasinya. Untuk pemahaman yang baik tentang pengoperasian sistem refrigerasi dan aplikasinya, pengetahuan luas tentang topik tersebut sangat diperlukan.

Idealnya siswa SMK memiliki ketrampilan dalam bidangnya termasuk tentang ilmu mengenai kompresor sesuai silabus atau kurikulum 2013 ,karena kompresor merupakan salah satu komponen utama yang ada di sistem refrigerasi, juga kompresor merupakan alat penggerak tunggal dalam sistem refrigerasi dan tata udara Menurut Effendy (2005), jika siswa dapat memahami ilmu tentang kompresor maka dapat mudah menguasai komponen dan alat bantu lainnya.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilaksanakan selama peneliti melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 1 Cimahi pada Maret 2017, dapat diketahui bahwa proses pembelajaran yang dilakukan di SMK Negeri 1 Cimahi pada menentukan prosedur pemeliharaan kompresor refrigerasi komersial berskala menengah menggunakan metode ceramah. Pemahaman siswa tidak dapat maksimal karena siswa kurang partisipatif selama proses pembelajaran Rusydan Abdul Hadi, 2018

*IMPLEMENTASI PENGGUNAAN SIMULATOR MOCKUP KOMPRESOR PADA KOMPETENSI SISTEM REFRIGERASI DI SMK*

dan pembelajaran masih berfokus ke guru (*teacher center*) tanpa adanya proses belajar yang berlangsung secara dua arah. Hal tersebut juga menyebabkan siswa menjadi kurang tertarik dalam mengikuti pembelajaran karena KBM cenderung monoton dan membosankan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum mampu mendorong siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Hal ini terlihat dari banyaknya siswa yang kurang memahami materi yang diajarkan. Indikatornya adalah rendahnya hasil belajar siswa. Hasil yang dicapai siswa dalam kompetensi “Menentukan fungsi dan performansi komponen utama unit refrigerasi domestik” menunjukkan 42,85 % siswa mendapatkan nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu kurang dari 75. Hal ini bisa dilihat dari nilai ulangan kelas XI TP A tahun pelajaran 2016/2017, yaitu sebagai berikut:

Tabel 1.1  
Data hasil belajar siswa pada ujian tengah semester

No.	Nilai	Keterangan	Kelas XI A	Persentase
1.	95-100	A	-	-
2.	90-94	A-	-	-
3.	85-89	B+	3	9,67 %
4.	80-84	B	6	19,35 %
5.	75-79	B-	7	22,58 %
6.	<75	C+	15	48,38 %

(Sumber: Dokumen Guru SMK Negeri 1 Cimahi Pelajaran 2016/2017)

Berdasarkan Tabel 1.1. memperlihatkan bahwa nilai ulangan siswa pada kompetensi “Menentukan fungsi dan performansi komponen utama unit refrigerasi domestik” dapat diketahui ada 42,85 % atau sebanyak 15 siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). KKM merupakan sebuah patokan bagi siswa dalam upaya untuk meningkatkan capaian belajar siswa. Siswa yang belum memenuhi KKM yang ditetapkan dapat disebabkan oleh faktor *intern* dan *ekstern* yang dapat mempengaruhi siswa. Faktor intern merupakan faktor yang dapat mempengaruhi siswa yang berasal dari dalam diri siswa sendiri seperti sikap belajar

Rusydan Abdul Hadi, 2018

IMPLEMENTASI PENGGUNAAN SIMULATOR MOCKUP KOMPRESOR PADA KOMPETENSI SISTEM REFRIGERASI DI SMK

siswa. Sesuai dengan pernyataan Sjukur (2012) bahwa salah satu hal yang dapat mempengaruhi hasil belajar adalah sikap belajar siswa itu sendiri. faktor ekstern merupakan faktor yang mempengaruhi dari luar diri siswa seperti metode mengajar yang digunakan guru, sarana dan prasarana pembelajaran.

Metode mengajar yang digunakan guru memiliki peranan yang sangat penting dalam terlaksananya proses pembelajaran dan akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Pembelajaran dengan metode ceramah yang tidak dipadukan dengan metode mengajar ataupun media pembelajaran hanya akan membuat proses belajar menjadi monoton. Metode ceramah cenderung verbalistis dan bersifat *teacher centered*, padahal pembelajaran yang digiatkan dalam kurikulum tiga belas adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Sistem pembelajaran yang diterapkan sekarang adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*). Sistem *student centered* memperlihatkan paradigma pendidikan saat ini yaitu pembelajaran yang lebih memberikan kesempatan pada siswa untuk bisa bereksplorasi. Siswa yang aktif dan kreatif didukung fasilitas (media) serta guru yang menguasai metode dan strategi penyampaian secara efektif akan semakin menambah kualitas KBM. Hal ini merupakan satu hal mengapa media pembelajaran sangat diperlukan di dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan media dalam proses belajar mengajar dapat membantu guru dalam mentransfer pengetahuan yang bersifat abstrak menjadi konkret, sehingga siswa dapat lebih mudah dalam menerima pembelajaran.

Pembelajaran dengan menggunakan metode yang tepat dinilai dapat memperbaiki mutu dan kualitas belajar siswa. Metode praktek dalam hal ini dinilai dapat lebih tepat dalam pelaksanaan pembelajaran keterampilan. Djamarah dan Zain (2002:95) memberi pengertian bahwa metode praktikum adalah proses pembelajaran dimana peserta didik melakukan dan mengalami sendiri, mengikuti proses, mengamati obyek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan suatu obyek, keadaan dan proses dari materi yang dipelajari tentang gejala alam dan interaksinya. Sehingga dapat menjawab pertanyaan “bagaimana prosesnya? terdiri dari unsur apa? Cara mana yang lebih baik? Bagaimana dapat diketahui kebenarannya? yang semuanya didapatkan melalui pengamatan induktif”. Menurut

**Rusydan Abdul Hadi, 2018**

**IMPLEMENTASI PENGGUNAAN SIMULATOR MOCKUP KOMPRESOR PADA KOMPETENSI SISTEM REFRIGERASI DI SMK**

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

Zainuddin (1996) secara rinci menyebutkan manfaat dari metode praktek antara lain;

- (1) untuk melatih keterampilan-keterampilan yang dibutuhkan mahasiswa
- (2) memberi kesempatan pada mahasiswa untuk menerapkan dan mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya secara nyata dalam praktek
- (3) membuktikan sesuatu secara ilmiah atau melakukan *scientific inquiry*
- (4) menghargai ilmu dan keterampilan dimiliki.

Berdasarkan uraian sebelumnya, peneliti tertarik untuk mengangkat permasalahan ini dan mencoba mengangkatnya dalam sebuah penelitian dengan judul, **IMPLEMENTASI PENGGUNAAN SIMULATOR MOCKUP KOMPRESOR PADA KOMPETENSI SISTEM REFRIGERASI DI SMK**

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalahnya adalah “Apakah terdapat peningkatan nilai rata-rata siswa di atas KKM setelah menggunakan simulator *mockup* kompresor pada kompetensi dasar menentukan fungsi dan performansi komponen utama unit refrigerasi komersial?”

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui ada tidaknya peningkatan nilai rata-rata siswa di atas KKM setelah menggunakan simulator *mockup* kompresor pada kompetensi dasar menentukan fungsi dan performansi komponen utama unit refrigerasi komersial.

## 1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis
  - Penelitian ini diharapkan memberikan tambahan informasi dan dapat dijadikan acuan untuk penelitian yang sejenis.
2. Manfaat Praktis
  - Bagi Universitas Pendidikan Indonesia, yaitu menambah referensi penelitian pengembangan pendidikan.

Rusydan Abdul Hadi, 2018

*IMPLEMENTASI PENGGUNAAN SIMULATOR MOCKUP KOMPRESOR PADA KOMPETENSI SISTEM REFRIGERASI DI SMK*

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

- Bagi sekolah, yaitu memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran.
- Bagi pendidik, yaitu memberikan masukan perihal penggunaan simulator *mockup* yang diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas.
- Bagi siswa, yaitu memberikan pemahaman kepada siswa tentang simulator *mockup* kompresor dalam proses pembelajaran di kelas untuk meningkatkan pemahaman lebih mengenai materi terkait.
- Bagi peneliti, yaitu memenuhi salah satu syarat dalam rangka menyelesaikan studi di Universitas Pendidikan Indonesia.

### **1.5 Struktur Organisasi Skripsi**

Struktur organisasi skripsi ini terdiri dari bab yang dikelompokkan menjadi lima bab yang bertujuan untuk mempermudah pembaca dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Struktur organisasi skripsi ini terdiri dari :

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini penulis menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi.

#### **BAB II KAJIAN TEORI**

Bab ini penulis menjelaskan konsep-konsep, teori-teori, dalil-dalil, dalam bidang yang dikaji, penelitian terdahulu yang relevan dengan bidang yang diteliti dan posisi teoritis peneliti yang berkenaan dengan masalah yang diteliti.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi penjabaran yang rinci mengenai metode penelitian, termasuk beberapa komponen yaitu lokasi dan subjek populasi/sampel penelitian, desain penelitian, metode penelitian, instrumen penelitian, proses pengembangan instrumen, teknik pengumpulan data dan analisis data.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini penulis menguraikan dan membahas hasil penelitian yang diperoleh yang meliputi : deskripsi data, analisis data dan pembahasan hasil penelitian.

Rusydan Abdul Hadi, 2018

*IMPLEMENTASI PENGGUNAAN SIMULATOR MOCKUP KOMPRESOR PADA KOMPETENSI SISTEM REFRIGERASI DI SMK*

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

## **BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI**

Bab ini penulis menjelaskan kesimpulan dari penelitian ini dan saran sebagai tindak lanjut dari kesimpulan penelitian.

**Rusydan Abdul Hadi, 2018**

*IMPLEMENTASI PENGGUNAAN SIMULATOR MOCKUP KOMPRESOR PADA KOMPETENSI SISTEM REFRIGERASI DI SMK*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)