

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Salah satu tujuan mata pelajaran Dasar Teknik Otomotif di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah agar siswa menguasai kompetensi dasar menjelaskan konsep motor bakar, serta mempunyai keterampilan dalam mengembangkan pengetahuan dan sikap percaya diri. Selain itu mata pelajaran dasar teknik otomotif adalah dasar untuk mendalami bidang keahlian teknik otomotif. Berdasarkan tujuan tersebut siswa diharapkan memiliki kemampuan menguasai konsep-konsep motor bakar setelah proses pembelajaran berakhir. Hal ini dikarenakan penguasaan konsep motor bakar akan mempermudah siswa dalam belajar konsep motor bakar pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Secara teoritik, menurut Dahar (1996:79) belajar konsep merupakan hasil utama pendidikan. Konsep-konsep merupakan batu-batu pembangun (*building block*) berpikir. Konsep-konsep merupakan dasar bagi proses-proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip-prinsip dan generalisasi.

Pada mata pelajaran dasar teknik otomotif terdapat beberapa konsep yang bersifat abstrak. Bahan ajar motor bakar berisikan beberapa konsep yang bersifat abstrak. Contohnya, pada motor Otto 4 langkah terdapat beberapa langkah torak yaitu langkah hisap, langkah kompresi, langkah kerja dan langkah buang. Pada konsep tersebut memerlukan ilustrasi atau visualisasi bagaimana setiap langkahnya bekerja, karena hal tersebut bersifat abstrak. Penguasaan konsep yang bersifat abstrak memiliki kesulitan yang lebih tinggi dibandingkan dengan penguasaan konsep-konsep yang konkrit. Pernyataan tersebut sependapat dengan Sofyan

(1993) dalam penelitiannya yaitu: “salah satu penyebab kesulitan siswa dalam mempelajari ilmu kimia adalah, bahwa pada ilmu kimia banyak terkandung konsep-konsep yang bersifat abstrak”. Pemahaman konsep abstrak memerlukan peranan daya nalar yang lebih kuat untuk memecahkan masalah-masalah yang tidak dapat teramati langsung. Guna mengatasi kesulitan-kesulitan belajarnya, siswa terkadang membuat penafsiran sendiri terhadap suatu konsep yang dipelajarinya. Namun ada kalanya hasil penafsiran terhadap suatu konsep yang dibuat oleh siswa menyimpang dari konsep yang disepakati oleh para ahli. Tidak relevannya gagasan-gagasan yang ada dalam struktur kognitif siswa dengan atribut-atribut kriteria dari konsep menimbulkan penafsiran konsep yang tidak sesuai, bahkan mungkin bertentangan dengan konsep yang telah disepakati oleh para ahli. Timbulnya ketidaksesuaian tersebut berdampak pada munculnya kesalahan dalam pemahaman yang lebih dikenal dengan istilah miskonsepsi. Selain terdapat bahan ajar yang bersifat abstrak, guru sering kali menggunakan metode ceramah atau metode pembelajaran konvensional yang tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan mengungkapkan gagasannya, seringkali meneruskan dan menumpuk miskonsepsi. Siswa-siswa tidak mempunyai wahana untuk mengecek apakah konsep yang mereka dapatkan sudah benar atau belum. Mereka juga tidak mempunyai kesempatan untuk memperbaiki konsep apabila ternyata keliru, karena tidak diberi kesempatan sehingga miskonsepsi akan terus terjadi, selain itu penggunaan media pembelajaran yang kurang tepat, misalnya materi tersebut membutuhkan visualisasi dan analogi yang cukup banyak tetapi hanya menggunakan media teks dan gambar. Hal tersebut penulis dapatkan melalui observasi saat melaksanakan program latihan profesi (PLP) di SMKN 8 Bandung.

Adanya miskonsepsi dapat menurunkan kualitas pendidikan dan dapat menyebabkan tidak tercapainya tujuan belajar, karena secara konsisten siswa mengembangkan konsep motor bakar yang salah dan secara tidak sengaja terus-menerus mengganggu mata pelajaran dasar teknik otomotif. Hal ini menjadi masalah serius dalam pembelajaran dasar teknik otomotif dan harus mendapatkan perhatian baik pemerintah, kepala sekolah, guru produktif maupun peneliti. Oleh karena itu, diperlukan suatu upaya mengidentifikasi miskonsepsi siswa, mencari sebab-sebabnya untuk selanjutnya ditentukan langkah-langkah penanggulangannya.

Salah satu alternatif yang dipilih oleh peneliti dalam upaya mengurangi miskonsepsi pada pokok bahasan konsep motor Bakar adalah dengan menyajikan materi tersebut dalam bentuk multimedia interaktif. Pemilihan itu berdasarkan pertimbangan bahwa penggunaan multimedia interaktif dapat memvisualisasikan, menganalogikan dan menyajikan materi yang bersifat abstrak, sehingga diharapkan dapat mencegah dan menanggulangi miskonsepsi.

Berkaitan hal di atas terdapat beberapa penelitian yang telah dilakukan mengenai penanggulangan miskonsepsi dengan menggunakan multimedia interaktif. Sebagai contoh penelitian yang dilakukan oleh Greenbowe dkk (2004) dari Departemen Kurikulum Kimia di Universitas Iowa Jepang yang meneliti dalam jurnalnya mengenai efektifitas penggunaan multimedia interaktif dalam mengurangi miskonsepsi siswa pada bahan kajian elektrokimia. Penelitian tersebut menyatakan bahwa penggunaan multimedia interaktif dapat mengurangi miskonsepsi yang terjadi pada siswa. Beliau menyatakan bahwa animasi komputer berupa grafik dan reaksi kimia yang terdapat dalam software multimedia dapat membantu siswa

dalam memahami materi dan merubah miskonsepsi yang sebelumnya mereka alami.

Sedangkan menurut Levie (Arsyad: 2002) suatu program aplikasi dalam multimedia interaktif dapat digunakan untuk memvisualisasikan suatu materi pelajaran yang mampu mengkonstruksi pemikiran siswa, sehingga mempermudah pemahaman dan pengertian terhadap materi subyek. Pemanfaatan multimedia interaktif diharapkan dapat membantu siswa, terutama dalam memahami materi konsep motor bakar yang bersifat abstrak dan sulit, sehingga siswa terhindar dari pemahaman konsep yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konsep yang telah disepakati para ahli.

Salah satu bahan kajian dalam pelajaran dasar teknik otomotif yang bersifat abstrak adalah bahan kajian mengenai konsep motor bakar. Oleh karena itu penelitian ini difokuskan pada beberapa konsep yang diambil dari bahan kajian bagian-bagian dari konsep motor bakar. Konsep dalam kajian ini membutuhkan banyak ilustrasi visual. Selain itu konsep-konsep tersebut merupakan konsep esensial sebagai dasar untuk mempelajari *Engine* sepeda motor selanjutnya. Sehingga terjadinya miskonsepsi pada bahan kajian konsep motor bakar ini akan mengarah pada miskonsepsi-miskonsepsi pada bahan kajian yang lain.

Berdasarkan uraian di atas, maka dianggap penting untuk dilakukan penelitian mengenai “**Studi Komparasi Penerapan Multimedia Interaktif dalam Upaya Mengurangi Miskonsepsi Siswa Pada Mata Pelajaran Dasar Teknik Otomotif**”, dengan harapan hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi para guru produktif untuk meminimalkan miskonsepsi siswa.

## **B. Identifikasi Masalah**

Usman dan Akbar (1995: 17) mengemukakan bahwa “Identifikasi masalah ialah suatu tahap permulaan dari suatu penguasaan masalah dimana suatu objek tertentu dalam situasi tertentu dapat kita kenali sebagai detail suatu masalah”. Oleh karena itu, berdasarkan uraian latar belakang permasalahan di atas maka penulis mengidentifikasi masalah dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Pada mata pelajaran dasar teknik otomotif terdapat beberapa konsep yang bersifat abstrak. Penguasaan konsep yang bersifat abstrak memiliki kesulitan yang lebih tinggi dibandingkan dengan penguasaan konsep-konsep yang konkrit.
2. Media pembelajaran yang digunakan kurang tepat pada bahan ajar yang bersifat abstrak.
3. Metode pembelajaran konvensional yang sering dilakukan oleh guru, sehingga miskonsepsi akan terus terjadi.

### **C. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, secara umum masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut : “Seberapa besar pengaruh penggunaan multimedia interaktif dalam upaya mengurangi miskonsepsi siswa pada mata pelajaran dasar teknik otomotif di SMK?”.

Arah penelitian harus diperjelas agar tujuan penelitian dapat dicapai dengan baik dan pokok permasalahan perlu dirumuskan terlebih dahulu ke dalam bentuk pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Pada konsep apa saja siswa mengalami miskonsepsi pada kompetensi dasar Menjelaskan Konsep Motor Bakar?
2. Bagaimana pengaruh penggunaan multimedia interaktif terhadap miskonsepsi siswa pada konsep-konsep kompetensi dasar Menjelaskan Konsep Motor Bakar?

3. Seberapa besar perbedaan pengurangan miskonsepsi siswa antara kelas yang menggunakan multimedia interaktif dan kelas yang tidak menggunakan multimedia interaktif pada kompetensi dasar Menjelaskan Konsep Motor Bakar?

#### **D. Pembatasan Masalah**

Mengingat luasnya lingkup permasalahan dalam penelitian ini, penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan kepada siswa SMK kelas X Teknik Sepeda Motor pada kompetensi dasar Menjelaskan Konsep Motor Bakar.
2. Pokok bahasan yang diteliti dibatasi pada konsep-konsep yang meliputi:
  - a. Motor Otto Empat Langkah.
  - b. Motor Otto Dua Langkah.
3. Teknik yang digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi yaitu teknik *Certainty of Response Index (CRI)*.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk memperoleh dan mengumpulkan data tentang seberapa besar pengaruh penggunaan multimedia interaktif dalam upaya mengurangi miskonsepsi siswa, adapun tujuan khususnya adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui konsep apa saja yang mengalami miskonsepsi pada kompetensi dasar Menjelaskan Konsep Motor Bakar.
2. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan multimedia interaktif dalam upaya mengurangi miskonsepsi siswa pada konsep-konsep kompetensi dasar Menjelaskan Konsep Motor Bakar.

3. Untuk mengetahui perbedaan pengurangan miskonsepsi siswa antara kelas yang menggunakan multimedia interaktif dengan kelas yang tidak menggunakan multimedia interaktif.

## **F. Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan mempunyai kegunaan sebagai berikut

1. Memberikan informasi kepada siswa tentang Konsep Motor Bakar yang cenderung mengalami miskonsepsi sehingga siswa lebih berhati-hati dan fokus dalam belajar Konsep Motor Bakar.
2. Sebagai bahan kajian bagi para pengajar Mata Pelajaran Dasar Teknik Otomotif dalam upaya mengurangi miskonsepsi siswa dengan menerapkan multimedia interaktif dalam proses belajar mengajar.
3. Sebagai bahan masukan bagi pihak sekolah khususnya SMKN 8 Bandung, terutama guru mata pelajaran dasar teknik otomotif untuk menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran dalam upaya mengurangi miskonsepsi siswa.
4. Sebagai referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

## **G. Penjelasan Istilah dan Variabel Penelitian**

### **1. Penjelasan Istilah**

Agar tidak terjadi salah pengertian terhadap judul penelitian dan untuk mendapatkan pengertian dan maksud yang sama antara pembaca dan penulis, maka perlu dibuatkan penjelasan istilah. Kerangka acuan di dalam masalah yang diteliti pada dasarnya dapat dilihat atau tercermin dari definisi-definisi yang ditetapkan dan digunakan.

Istilah-istilah yang perlu dijelaskan dari judul penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Multimedia Interaktif adalah suatu media pembelajaran yang berbasis teknologi komputer yang terdiri atas berbagai jenis media (teks, suara, grafik, animasi dan aspek interaktif).
- b. Miskonsepsi didefinisikan sebagai suatu pemahaman siswa yang tidak sesuai dengan konsep para pakar keilmuan yang disederhanakan.
- c. Dasar Teknik Otomotif adalah salah satu mata pelajaran produktif pada program keahlian teknik sepeda motor di SMK.
- d. Menjelaskan Konsep Motor Bakar adalah salah satu kompetensi dasar yang terdapat pada mata pelajaran dasar teknik otomotif program keahlian teknik sepeda motor di SMK.

## **2. Variabel Penelitian**

Variabel yang diteliti pada penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat, antara lain:

- a. Variabel Bebas : Penerapan multimedia interaktif
- b. Variabel terikat : Miskonsepsi siswa pada mata pelajaran dasar teknik otomotif

## **H. Sistematika Penulisan**

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



Bab I Pendahuluan yang mengemukakan latar belakang masalah, identifikasi masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian, penjelasan istilah dalam judul, variabel yang diteliti dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka yang mengemukakan Landasan Teoritis yang mendukung dan relevan dalam permasalahan penelitian ini dan hipotesis penelitian.

Bab III Metodologi Penelitian yang mengemukakan metode penelitian, desain penelitian yang digunakan, populasi dan sampel penelitian, instrument penelitian, teknik analisis uji coba instrument, teknik pengolahan data miskonsepsi, teknik pengolahan data hasil penelitian dan prosedur penelitian.

Bab IV Hasil Penelitian dan pembahasan yang mengemukakan analisis data hasil uji instrumen, hasil belajar siswa, analisis miskonsepsi siswa, analisis data hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian.

Bab V kesimpulan dan saran yang mengemukakan kesimpulan yang diperoleh selama penelitian dan sejumlah saran yang membangun bagi institusi yang bersangkutan.