

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Kemajuan pesat di bidang teknologi otomotif mendorong dunia pendidikan, terutama pada program keahlian Teknik Otomotif di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), untuk terus melakukan penyesuaian dan pembaruan agar selaras dengan perkembangan tersebut. Salah satu inovasi teknologi otomotif yang sedang berkembang adalah sistem *hybrid* pada kendaraan. Teknologi *hybrid* yang menggabungkan ICE (*Internal Combustion Engine*) dengan motor listrik untuk menciptakan kendaraan hemat energi dan ramah lingkungan. Kurikulum Merdeka SMK, khususnya pada Fase F (kelas XI dan XII), terdapat elemen capaian pembelajaran yang secara khusus membahas Perawatan dan Perbaikan Sepeda Motor Listrik dan *Hybrid*.

Hal tersebut belum terealisasi dengan baik, studi pendahuluan dilakukan di SMK Negeri 1 Cisarua pada Program Keahlian Teknik Otomotif pada mata pelajaran pilihan Teknik Sepeda Motor (TSM), yang dilakukan selama pelaksanaan P3K (Program Penguatan Profesional Kependidikan). Hasil evaluasi pada peserta didik kelas XI menunjukkan bahwa pemahaman materi sistem *hybrid* masih rendah. Dari total 30 peserta didik, hanya 10 orang (33,3%) yang berhasil melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75, sedangkan sisanya, yaitu 20 orang (66,7%), memperoleh nilai di bawah standar tersebut yang mengindikasikan bahwa mayoritas peserta didik belum sepenuhnya memahami konsep dasar sistem *hybrid*.

Berdasarkan keterangan guru produktif, faktor rendahnya pencapaian peserta didik dalam pembelajaran salah satunya disebabkan oleh kurang memadainya sarana media yang digunakan di kelas. Guru menyampaikan bahwa materi disampaikan melalui metode ceramah dan tayangan video, tanpa adanya alat peraga atau media praktik yang memungkinkan peserta didik untuk melihat dan memahami langsung cara kerja sistem *hybrid*. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat kesenjangan antara perkembangan teknologi di industri otomotif dengan media pembelajaran di SMK (Effendi & Yoto, 2024). Di dukung oleh pendahuluan yang dilakukan (Ramdani dkk., 2024) ditemukan bahwa 78% SMK masih menggunakan

kurikulum dan media pembelajaran yang terbatas. Permasalahan yang menonjol dalam pembelajaran adalah rendahnya tingkat pemahaman peserta didik mengenai sistem *hybrid*, yang berimplikasi pada capaian akademik yang kurang optimal. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh keterbatasan media pembelajaran yang belum sepenuhnya relevan, serta minimnya ketersediaan alat peraga yang mampu memberikan pengalaman praktikum secara langsung kepada peserta didik.

Penelitian Lesmana dkk. (2023) hal tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan media pembelajaran yang terbatas pada *PowerPoint* dan video memiliki efektivitas yang rendah dalam meningkatkan capaian belajar peserta didik, terutama pada materi kelistrikan kendaraan yang menuntut penerapan konsep secara praktis. Penggunaan media interaktif terbukti dapat meningkatkan minat dan pemahaman peserta didik secara signifikan. Selain itu, penelitian oleh Handayani dkk. (2024) menjelaskan bahwa keterbatasan alat peraga dan sarana praktik menyebabkan rendahnya partisipasi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, penggunaan trainer simulasi kelistrikan dalam pembelajaran otomotif menunjukkan peningkatan pemahaman konsep kelistrikan kendaraan secara nyata. Fenomena ini diperkuat oleh sejumlah penelitian yang menunjukkan pentingnya penggunaan media pembelajaran inovatif. Penelitian Lestari & Kurniawan (2023) menunjukkan bahwa penggunaan media trainer kelistrikan *body* mobil secara signifikan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap sistem kelistrikan kendaraan, yang merupakan bagian penting dari teknologi kendaraan modern. Temuan penelitian yang dilakukan oleh Hardiyanta & Wagiran (2023) dalam Jurnal Pendidikan Teknik Mesin, pembelajaran dengan memanfaatkan prototipe kendaraan listrik mampu meningkatkan pemahaman peserta didik hingga 23% dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya mengandalkan metode ceramah.

Pemanfaatan prototipe sepeda motor *hybrid* sebagai media pembelajaran merupakan salah satu pendekatan strategis untuk mengatasi rendahnya pemahaman peserta didik. Melalui penggunaan prototipe tersebut, peserta didik memperoleh pengalaman langsung dalam mempelajari sistem dan komponen kendaraan *hybrid* secara praktis. Penelitian Wulan dkk. (2023) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis prototipe terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar

peserta didik hingga 67% serta berkontribusi pada peningkatan rata-rata hasil belajar sebesar 24%. Kondisi ini menunjukkan perlunya inovasi dalam metode pembelajaran di SMK, salah satunya dengan memanfaatkan prototipe sepeda motor hybrid sebagai media ajar. Keberadaan media tersebut tidak hanya memberikan pengalaman praktik secara langsung, tetapi juga menghubungkan pemahaman teoretis dengan keterampilan praktis yang relevan dengan tuntutan industri otomotif masa kini.

Pembelajaran dengan memanfaatkan prototipe terbukti memiliki efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan penggunaan simulator, media trainer, maupun sepeda motor *hybrid* dalam bentuk asli. Melalui prototipe, peserta didik memperoleh kesempatan untuk mengamati dan memahami secara langsung mekanisme kerja *engine* serta motor listrik pada sistem *hybrid*, sehingga materi yang dipelajari dapat lebih mudah dipahami dan diimplementasikan dalam konteks praktik (Yahya dkk., 2024). Berdasarkan penelitian Yahya dkk. (2024) kelas yang menggunakan prototipe mencatat peningkatan hasil belajar sebesar 28% lebih tinggi dibandingkan kelas dengan media trainer dan simulator. Berbeda dengan simulator yang hanya menampilkan visualisasi proses kerja tanpa memungkinkan praktik langsung, sehingga kurang memberikan pengalaman nyata. Sementara itu, media trainer umumnya hanya menampilkan susunan komponen dalam keadaan statis, yang membatasi interaksi dan eksplorasi peserta didik terhadap sistem yang dipelajari (Taufiq dkk., 2024). Penggunaan motor *hybrid* asli dalam pembelajaran dinilai kurang tepat karena strukturnya yang kompleks dan sistemnya yang rumit, sehingga berisiko tinggi jika terjadi kesalahan dalam penanganan (Widikda dkk., 2018). Prototipe ini sebagai solusi yang aman, interaktif, dan representatif, memungkinkan peserta didik untuk mengeksplorasi komponen serta prinsip kerja sistem *hybrid* secara menyeluruh. Kondisi tersebut tidak hanya memperdalam penguasaan konsep, tetapi juga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan capaian belajar peserta didik (Yahya dkk., 2024).

Berdasarkan uraian sebelumnya, penelitian terkait implementasi prototipe sepeda motor *hybrid* dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik SMK menjadi penting untuk dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi

dalam pengembangan media pembelajaran inovatif yang relevan dengan perkembangan teknologi di industri otomotif serta meningkatkan kualitas pembelajaran di SMK. Sejalan dengan teori kerucut pengalaman yang dikemukakan oleh Dale (1969) dalam bukunya *Audiovisual Methods in Teaching*, yang menunjukkan bahwa pembelajaran akan semakin efektif jika peserta didik mengalami langsung proses belajar melalui praktik nyata. Pemanfaatan media pembelajaran ini diharapkan dapat memperkuat pemahaman konsep sekaligus meningkatkan capaian belajar peserta didik. Seluruh tahapan dan hasil penelitian tersebut didokumentasikan dalam skripsi berjudul “Implementasi Prototipe Sepeda Motor *Hybrid* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik di SMK”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah dalam penelitian ini ditetapkan sebagai berikut. “Apakah implementasi prototipe sepeda motor *hybrid* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik SMK?”.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditentukan, maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk “Mengetahui implementasi prototipe sepeda motor *hybrid* pada peningkatan hasil belajar peserta didik SMK”.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat Teoritis

Secara teoretis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan kejuruan, khususnya pada aspek pemanfaatan media pembelajaran inovatif yang berbasis teknologi otomotif terkini. Temuan penelitian ini juga diharapkan mampu memperluas wawasan kajian ilmiah mengenai penerapan prototipe kendaraan sebagai sarana pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik SMK.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi Peserta Didik

- Memberikan pengenalan yang lebih menyeluruh dan langsung kepada peserta didik terkait teknologi kendaraan *hybrid*.

- Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta didik dalam memahami, mengoperasikan, dan memelihara kendaraan dengan teknologi *hybrid*.
- Membekali peserta didik dengan kompetensi yang selaras dengan tuntutan industri otomotif modern.

b. Bagi Guru

- Menyediakan alternatif media pembelajaran yang inovatif dan dapat diimplementasikan dalam pembelajaran produktif otomotif.
- Meningkatkan kompetensi guru dalam mengembangkan serta menerapkan media pembelajaran berbasis teknologi terkini.
- Memberikan referensi dalam penyusunan strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk mendorong peningkatan hasil belajar peserta didik.

c. Bagi Sekolah

- Memberikan masukan untuk pengembangan kurikulum dan fasilitas pembelajaran yang lebih relevan dengan perkembangan teknologi di industri otomotif.
- Meningkatkan kualitas pembelajaran dan lulusan SMK program keahlian Teknik Otomotif.
- Memperkuat kerjasama antara SMK dengan industri otomotif dalam pengembangan media pembelajaran.

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Menyediakan data serta informasi yang dapat dijadikan acuan bagi penelitian berikutnya terkait pengembangan dan implementasi media pembelajaran berbasis teknologi otomotif terkini.

## 1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Penyusunan draft skripsi ini mengikuti sistematika sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Memuat uraian mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan skripsi.

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

Berisi pembahasan teori-teori yang relevan dengan penelitian, meliputi Sekolah Menengah Kejuruan, belajar, konsep teknologi *hybrid* pada sepeda motor, prototipe, media pembelajaran, hasil belajar, penelitian terdahulu, kerangka berpikir, serta hipotesis penelitian.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Menguraikan desain penelitian, subjek dan lokasi penelitian, teknik pengumpulan data, metode analisis data, serta prosedur pelaksanaan penelitian.

## **BAB IV TEMUAN PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Menyajikan hasil pengolahan data dan analisis temuan penelitian yang dikaitkan dengan permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya.

## **BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Memuat simpulan hasil penelitian berdasarkan analisis temuan serta rekomendasi yang ditujukan bagi pembaca dan peneliti di masa mendatang.