

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi otomotif berkembang sangat maju, teknologi tersebut pada umumnya menggunakan sistem pembakaran dalam atau ICE (*internal combustion engine*) yang menjadi penggerak utamanya, disamping kemajuan teknologi tersebut menimbulkan permasalahan emisi bahan bakar semakin meningkat, polusi udara atau zat buang hasil pembakaran yang berbahaya bagi pernapasan dan merusak lingkungan. Penelitian yang telah dilakukan dan memperoleh data memperlihatkan bahwasannya pengaruh emisi gas buang dari kendaraan berbahan bakar fosil pada tahun 1995-1996 untuk perhitungan *Nox* pada daerah Jabotabek senilai 70%, buruknya untuk emisi karbonmonoksida (*CO*) dan hidrokarbon (*HC*) mencapai persentase lebih dari 90% (Kadek, dkk. 2008). Usaha mengurangi masalah tersebut dengan penggunaan kendaraan hybrid sebagai alat transportasi umum, sebagaimana menurut Lyati (2021) berpendapat bahwa tujuan utama dari *HEV* adalah untuk memiliki daya, jangkauan, dan perlindungan yang sama dengan kendaraan tradisional sekaligus mengurangi konsumsi bahan bakar dan emisi yang berbahaya bagi kesehatan.

Hal demikian mendorong Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif memfokuskan kendaraan *hybrid* sebagai mata kuliah pada semester genap tingkat tiga. Diharapkan kedepannya mahasiswa dapat mempelajari persoalan pada perkembangan kendaraan *hybrid* dengan baik dan efektif pada perkuliahan sehingga dapat bersaing di dunia industri otomotif. Pendapat Afifatu (2015) menyebutkan ukuran dari berhasil tidaknya kegiatan interaksi antar peserta didik maupun guru dengan peserta didik dalam keadaan edukatif dan bertujuan mencapai hasil pembelajaran merupakan pemahaman dari efektivitas pembelajaran. serta pendapat Fathurrahman, dkk (2019) menjelaskan keefektivitasan pembelajaran merupakan perilaku pengajaran yang efektif diterapkan oleh kemampuan seorang pendidik dalam memberikan pembaharuan pengalaman lewat pendekatan serta strategi yang direncanakan yang bertujuan mencapai tujuan pembelajaran. Berdasarkan pendapat tersebut keefektivitasan pembelajaran dapat diartikan seberapa baik hubungan antara pengajar dan peserta didik yang mampu memberikan pengalaman baru untuk mencapai tujuan dalam pembelajaran.

Namun hal tersebut belum terealisasikan dengan baik pada mahasiswa Pendidikan Teknik Otomotif yang mengontrak mata kuliah Teknologi Kendaraan *Hybrid*, terbukti dengan masih adanya nilai mahasiswa yang belum mencapai nilai yang cukup, didapati nilai semester genap Teknologi Kendaraan *Hybrid* dengan nilai sebagai berikut:

Table 1.1 Hasil Belajar Mahasiswa

<i>Grade</i>	A	A-	B+	B	B-	C+	C	C-	E
Jumlah mahasiswa	0	1	7	12	9	6	0	0	1

Sumber : Sriyono.

Selain itu, hasil wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah Teknologi Kendaraan *Hybrid*, Sriyono menjelaskan bahwasannya proses pembelajaran saat ini hanya menggunakan media yang ada dalam bentuk teks, gambar/foto, dan video. Mahasiswa mengalami kesulitan untuk menguasai teknologi sepeda motor *hybrid* karena belum belajar langsung pada unit kendaraannya atau simulator bagaimana kendaraan *hybrid* tipe seri tersebut bekerja.

Usaha yang dilakukan agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang meningkatkan hasil pembelajaran peserta didik dapat dilakukan dengan mengimplementasikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran, sebagaimana disebutkan pada penelitian terdahulu mengenai “Penggunaan *Car Mechanic Simulator* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan” dinyatakan yaitu “...capaian belajar dengan menerapkan media ajar *Car Mechanic Simulator* pada mata pelajaran PMKR di SMKN 6 Bandung terdapat peningkatan secara signifikan...” (Pangestu, N. A., Rohendi, D., Ramdhani., 2023). Sedangkan ditinjau dari penelitian lainnya yakni “Penggunaan *Wiper* dan *Washer* untuk Meningkatkan Pemahaman Kelistrikan Kendaraan Ringan Siswa SMK”, dinyatakan yakni “...capaian pembelajaran dengan menerapkan media ajar *wiper* dan *washer* pada Mata Pelajaran PMKR terdapat peningkatan yang jelas...” (Santoso, Y. B., Permana, T., Mubarak, I., 2018).

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan yaitu penerapan media pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman dan hasil pembelajaran peserta didik.

Hal demikian selaras dengan pendapat Arsyad (2018, hlm.3) yang menyebutkan bahwa media dari fungsinya yakni berperan sebagai pengatur interaksi yang efektif antara pengajar dan peserta didik dalam proses belajar mengajar. Mohamad Syarif (2015, hlm. 304) yang menyebutkan bahwa perencanaan yang baik dibutuhkan untuk mencapai pembelajaran yang efektif, demikian dengan media yang diterapkan dalam pembelajarannya pun harus baik. Terdapat banyak jenis media pembelajaran, tetapi pada penelitian ini media yang digunakan yaitu simulator sebab hasil wawancara yang didapati yaitu belum adanya media pembelajaran berbentuk simulator. Selain itu, Edgar Dale menggambarkan kerucut dalam judul bukunya "*Audiovisual Methods in Teaching*" (1969) sebagai alat peraga visual agar memperlihatkan perkembangan dalam pembelajaran. Kerucut ini menunjukkan bagaimana orang mendapatkan pemahaman dari berbagai jenis pengalaman. Edgar Dale (dalam Arsyad 2018, hlm.13) mengatakan yakni luasnya dasar kerucut menunjukkan seberapa pentingnya pengalaman secara langsung untuk interaksi dan keefektivitasan pembelajaran. Sederhananya semakin bawah kerucut pengalaman maka persentase daya yang diingat seseorang semakin tinggi dengan tingkat keterlibatan paling dasar pada kerucut ini yaitu berbuat yang isinya melakukan simulasi kemudian mengerjakan hal yang nyata, isi yang paling dasar kerucut pengalaman Elgar Dale tersebut sejalan dengan media simulator yang berinteraksi secara nyata dengan melakukan simulasi.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti bertujuan untuk menerapkan media pembelajaran berupa simulator *Series Type Hybrid Electric Vehicle* pada mata kuliah Teknologi Kendaraan *Hybrid* untuk mahasiswa Pendidikan Teknik Otomotif angkatan 2021. Harapannya penerapan media pembelajaran yang diaplikasikan mampu meningkatkan hasil pembelajaran mahasiswa. Alur penelitian ini dicurahkan kedalam skripsi berjudul "Penerapan Simulator *Series Type Hybrid Electric Vehicle* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa".

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini membatasi permasalahannya pada penerapan simulator *Series Type Hybrid Electric Vehicle* sebagai media pembelajaran mata kuliah Teknologi Kendaraan

Andriy Sheva Ferdiansyah, 2024

PENERAPAN SIMULATOR SERIES TYPE HYBRID ELECTRIC VEHICLE UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MAHASISWA

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

Hybrid sebagaimana dijelaskan dari latar belakang, maka perumusan masalah penelitiannya yakni, sebagai berikut:

- a. Apakah penggunaan media pembelajaran *Series Type Hybrid Electric Vehicle* dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Teknologi Kendaraan *Hybrid*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini dirumuskan berdasarkan rumusan masalah yang telah ditentukan, maka tujuannya sebagai berikut:

- a. Mengetahui peningkatan hasil belajar pasca pembelajaran dengan menerapkan media simulator *Series Type Hybrid Electric Vehicle* pada mata kuliah Teknologi Kendaraan *Hybrid*.

1.4 Manfaat

Hasil dari penelitian yang dilakukan harapannya memberikan manfaat seperti berikut:

- a. Meningkatkan hasil belajar pasca pembelajaran dengan menerapkan media simulator *Series Type Hybrid Electric Vehicle* pada mata kuliah Teknologi Kendaraan *Hybrid*.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Penulisan draft skripsi ini memiliki sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan mengandung substansi latar belakang, perumusan masalah, tujuan dari penelitian, manfaat yang dihasilkan dari penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Substansinya terkait tinjauan pustaka yang berisi beberapa teori mendasar dari para ahli yang relevan terhadap permasalahan yang diteliti.

BAB III METODE PENELITIAN

Isinya berupa metode penelitian yang akan digunakan serta mengandung prosedur dari penelitian, lokasi yang ditetapkan serta subjek yang dipilih, instrumen penelitian yang tepat, serta analisis data yang akan digunakan.

BAB IV TEMUAN PENELITIAN dan PEMBAHASAN

Bagian ini merupakan uraian mengenai pengolahan dan analisis temuan penelitian yang sejalan dengan permasalahan yang telah dirumuskan.

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, dan REKOMENDASI

Mengandung simpulan dari analisis temuan yang diteliti serta implikasi dan rekomendasi untuk pembaca dan peneliti selanjutnya.