

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kendaraan *engine* pembakaran dalam (Internal Combustion Engine) mendominasi pasar selama beberapa abad terakhir, yang menyebabkan tingkat konsumsi bahan bakar minyak bumi meningkat serta menyebabkan polusi dan efek rumah kaca (Liu et al., 2021). Sektor transportasi bertanggung jawab atas sekitar 50% konsumsi minyak bumi di seluruh dunia dan bagian terbesar penyumbang emisi CO₂. Oleh sebab itu peningkatan penggunaan kendaraan listrik (Electric Vehicle) merupakan salah satu strategi utama dalam mendukung pengurangan polusi yang dihasilkan kendaraan, serta meningkatkan keragaman sumber energi yang digunakan untuk kendaraan (Aravena dan Denny, 2021). Kendaraan listrik juga dipandang sebagai kendaraan masa depan. Hal ini terjadi karena prediksi berkurangnya sumber daya alam atau minyak bumi, sehingga perlunya diciptakan sumber energi alternatif yang tidak terbatas dan juga ramah lingkungan (Guzaini, et al., 2016).

Kendaraan listrik (EV) sendiri telah menjadi salah satu solusi untuk mengatasi kelangkaan bahan bakar minyak bumi untuk *engine* tipe *Internal Combustion Engine* (ICE) (Latheef, Rooney, dan Dilip, 2018). Salah satunya dengan hadirnya beberapa kendaraan EV seperti Toyota Camry Hybrid, Toyota Alphard Hybrid, dll. Selain itu juga terdapat sepeda motor dalam negeri dengan merk Gesits yang menawarkan EV tipe skuter yang dan sempat dipajang di galeri Gaikindo International Indonesia Auto Show (GIIAS) pada tahun 2019. Dengan hal ini secara tidak langsung, cepat atau lambat teknologi EV akan merubah industri otomotif serta institusi pendidikan (Pandjaitan, R.H. dan Dewi, I.R., 2021).

Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) adalah penghasil tenaga pendidik (guru), yang sangat berperan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia di Indonesia. LPTK dapat memberikan sumbangsih besar dalam pengembangan pendidikan vokasi di Indonesia, sehingga untuk mencapai tujuan tersebut kualitas tenaga pendidikan harus diperhatikan. Oleh karena itu,

calon tenaga pendidik (mahasiswa) diberikan bekal kompetensi agar dapat menguasai konsep pendidikan, mengaitkan antar konsep pendidikan, konsep pendidikan dan pembelajaran, memahami peserta didik, serta menekankan pada keterampilan pemecahan masalah di dunia pendidikan (Anggraini, W. D. dkk., 2016).

Kendaraan listrik (EV) merupakan hal baru untuk dunia pendidikan, sehingga pembelajaran mengenai kendaraan listrik belum diadakan di beberapa institusi pendidikan salah satunya di Universitas Pendidikan Indonesia. Pada Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif DPTM UPI belum terdapat mata kuliah mengenai kendaraan listrik. Adapun perencanaan mata kuliah Teknologi Kendaraan Listrik pada Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif DPTM UPI yaitu pada tahun atau beberapa tahun ke depan, berdasarkan wawancara dengan dosen Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif DPTM UPI. Oleh sebab itu, untuk saat ini kendaraan listrik (EV) merupakan hal yang masih jarang diketahui oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif DPTM UPI. Sehingga menyebabkan rendahnya pemahaman mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif DPTM UPI mengenai kendaraan listrik (EV).

Pada penelitian terdahulu mengenai “Penggunaan Simulator *Wiper* dan *Washer* untuk Meningkatkan Pemahaman Kelistrikan Kendaraan Ringan Siswa SMK”, dikatakan bahwa hasil belajar dengan menggunakan media pembelajaran *wiper* dan *washer* pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan terjadi peningkatan secara signifikan (Santoso, Y. B., Permana, T., Mubarak, I., 2018). Sedangkan pada penelitian lainnya mengenai “Peningkatan Pemahaman Mata kuliah Jaringan Komputer Dasar Menggunakan Simulator Jaringan Cisco Packet Tracer”, dikatakan bahwa proses pembelajaran menggunakan Simulator Jaringan Cisco Packet Tracer memberikan dampak positif dalam upaya peningkatan pemahaman materi Jaringan Komputer Dasar Program Studi Manajemen Informatika (Martanto dan Anwar, S., 2021).

Berdasarkan hasil dari penelitian terdahulu, dapat diartikan jika penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa. Hal ini selaras dengan yang dikemukakan oleh Sadiman (2010: 19) bahwa pengelolaan pembelajaran ataupun perkuliahan di dalam kelas sangat dipengaruhi oleh

pembelajaran yang meliputi dua aspek diantaranya metode mengajar dan media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran yaitu menyajikan pembelajaran dengan memeragakan dan mempertunjukkan kepada peserta didik tentang suatu proses, benda tertentu atau situasi, baik sebenarnya ataupun hanya tiruan.

Lebih jauh lagi, sedikit ditemukan penelitian mengenai implementasi media pembelajaran simulator sepeda motor listrik untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa mengenai kendaraan listrik. Adapun penelitian terdahulu mengenai kendaraan listrik yaitu mengenai edukasi teknologi produksi dan aplikasi penggunaan baterai lithium ion pada kendaraan listrik, dikatakan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan peserta didik pada pengoperasian baterai yang tidak selaras dengan prosedur dan peningkatan pengetahuan peserta didik mengenai aplikasi baterai untuk peralatan dalam kehidupan sehari-hari (Dyartanti, Paramitha, dkk.). Sedangkan dalam penelitian lainnya yang dilakukan oleh Sagita (2020) mengenai perancangan gim “*project electrorace*” sebagai media sosialisasi kendaraan listrik, dikatakan bahwa gim “*project electrorace*” telah mampu menjadi suatu media sosialisasi dalam mengenalkan kendaraan listrik pada masyarakat melewati media gim. Sehingga pada penelitian ini dilakukan implementasi media pembelajaran simulator sepeda motor listrik untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa, dengan judul **“Implementasi Media Pembelajaran Simulator Sepeda Motor Listrik Untuk Meningkatkan Pemahaman Mahasiswa Otomotif”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka terdapat beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengaruh dari implementasi media pembelajaran simulator sepeda motor listrik terhadap pemahaman mahasiswa otomotif?
2. Bagaimanakah efektivitas dari implementasi media pembelajaran simulator sepeda motor listrik terhadap pemahaman mahasiswa otomotif?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka didapatkan beberapa tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menganalisis pengaruh dari implementasi media pembelajaran simulator sepeda motor listrik terhadap pemahaman mahasiswa otomotif.
2. Menganalisis efektivitas dari implementasi media pembelajaran simulator sepeda motor listrik terhadap pemahaman mahasiswa otomotif.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah diuraikan di atas, terdapat beberapa manfaat penelitian yang diharapkan antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Menambah pengetahuan bagi pembaca serta bisa menjadi rujukan untuk keperluan yang berhubungan dengan media pembelajaran dan pemahaman terlebih mengenai kendaraan listrik (Electric Vehicle) khususnya sepeda motor listrik.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Pihak Departemen

Sebagai media informasi mengenai bagaimana pengaruh dari implementasi media pembelajaran simulator sepeda motor listrik terhadap pemahaman mahasiswa, berupa hasil belajar pada aspek kognitif, serta menjadi bahan masukan untuk kegiatan pembelajaran kendaraan listrik (EV) di masa yang akan datang.

b. Bagi Tenaga Pendidik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat rujukan atau referensi bagi tenaga pendidik mengenai media pembelajaran simulator sepeda motor listrik.

c. Bagi Peserta Didik

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai kendaraan listrik (EV) khususnya sepeda motor listrik.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yaitu berupa gambaran keseluruhan mengenai penulisan penelitian ini, berikut merupakan sistematikanya antara lain:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini memuat pembahasan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini memuat pembahasan mengenai landasan teori relevan yang dapat menunjang penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini memuat pembahasan berkenaan dengan metode penelitian yang akan dipakai meliputi desain penelitian, prosedur penelitian, partisipan dan tempat penelitian, populasi dan sampel penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian dan teknik analisis data.

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini memuat pembahasan berkenaan dengan uraian dan hasil penelitian yang didapatkan meliputi deskripsi data, analisis data dan pembahasan hasil penelitian.

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

Pada bab ini memuat pembahasan mengenai simpulan, implikasi, dan rekomendasi yang berupa sajian penafsiran serta pemaknaan peneliti mengenai hasil analisis temuan.