



Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Rem Hidrolik Sepeda Motor Untuk Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Muhammadiyah Purworejo

Bagus Adi Pratama^{1*}, Suyitno², Aci Primartadi³

¹⁻³Pendidikan Teknik Otomotif, Universitas Muhammadiyah Purworejo, Indonesia

*Penulis Korespondensi: bagusap49@gmail.com

Abstract. *This study aims to develop learning media for motorcycle hydraulic brake systems through three main aspects. First, it examines the development procedures covering the planning, design, and implementation stages. Second, it evaluates the feasibility of the developed media for Automotive Engineering Education students at Muhammadiyah University of Purworejo in terms of effectiveness, ease of use, content relevance, and visual and functional appeal. Third, the study analyzes the effect of the media on improving students' learning motivation, including learning interest, active participation, and persistence in understanding automotive materials. The research employed a Research and Development (R&D) approach involving purposively selected students from the Automotive Engineering Education program. Data were collected using questionnaires to assess media feasibility and student responses. Data analysis consisted of a normality test, homogeneity test, and a t-test to identify significant differences between pre- and post-intervention learning outcomes. The results indicate that the developed learning media is feasible and effective, and has a positive impact on students' learning motivation and learning outcomes at Muhammadiyah University of Purworejo.*

Keywords: *Automotive Engineering Education; Hydraulic Brakes; Interest In Learning; Learning Media; Learning Motivation.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran sistem rem hidrolik sepeda motor melalui tiga aspek utama. Pertama, meneliti prosedur pengembangan yang meliputi tahap perencanaan, desain, dan implementasi. Kedua, mengevaluasi kelayakan media yang dikembangkan untuk mahasiswa Pendidikan Teknik Otomotif di Universitas Muhammadiyah Purworejo dalam hal efektivitas, kemudahan penggunaan, relevansi konten, dan daya tarik visual dan fungsional. Ketiga, penelitian ini menganalisis pengaruh media terhadap peningkatan motivasi belajar mahasiswa, termasuk minat belajar, partisipasi aktif, dan ketekunan dalam memahami material otomotif. Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian dan Pengembangan (R&D) yang melibatkan mahasiswa terpilih dari program Pendidikan Teknik Otomotif. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner untuk menilai kelayakan media dan respons mahasiswa. Analisis data terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t untuk mengidentifikasi perbedaan signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah intervensi. Hasil menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan layak dan efektif, serta memiliki dampak positif pada motivasi belajar dan hasil belajar mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Purworejo.

Kata kunci: Media Pembelajaran; Minat Belajar; Motivasi Belajar; Pendidikan Teknik Otomotif; Rem Hidrolik.

1. LATAR BELAKANG

Teknologi informasi berkembang pesat, mendorong transformasi peradaban manusia (Castells, 2010). Masyarakat masa depan ditandai globalisasi, kemajuan IPTEK, aliran informasi padat, dan tuntutan layanan profesional (UNESCO, 2015). Persiapan SDM berkualitas harus dilakukan sejak dini untuk menghadapi perubahan zaman (Schwab, 2016). Indonesia menghadapi tantangan meningkatkan mutu pendidikan, diukur dari prestasi siswa dan employability lulusan (OECD, 2019). Pendidikan berpengaruh besar terhadap pembangunan nasional, sehingga reformasi pendidikan menjadi prioritas global (World Bank, 2018). Peningkatan kualitas SDM tercapai melalui pendidikan sebagai pendorong utama, dengan sistem yang selaras pengembangan, proses, dan hasil berkualitas (Tilaar, 2012).

2. KAJIAN TEORITIS

Menurut Hanafiah & Suhana (2010: 59), media meliputi berbagai bentuk stimulus dan perangkat yang dirancang oleh pendidik untuk memotivasi siswa agar belajar secara efisien, tepat, sederhana, akurat, serta menghindari pembelajaran yang hanya berbasis kata-kata. Di samping itu, Prihatin (2008: 50) menyatakan bahwa media merupakan alat bantu yang bisa digunakan untuk mendukung siswa dalam memahami dan menyerap informasi melalui indra mereka, baik lewat pendengaran maupun penglihatan, sehingga pembelajaran dapat berjalan lancar dan berhasil.

Menurut Suardi (2015: 7), proses pembelajaran adalah interaksi antara siswa dan pengajar serta sumber informasi dalam suatu lingkungan pendidikan. Pembelajaran memiliki pengertian yang hampir sama dengan pengajaran, tetapi pada dasarnya memiliki perbedaan halus. Di dunia pendidikan, fungsi guru adalah mendukung siswa dalam proses belajar dan menguasai materi pembelajaran, sehingga bisa mencapai target yang diinginkan (aspek kognitif). Selain itu, pembelajaran juga bisa membawa perubahan pada perilaku (aspek afektif) dan kemahiran (aspek psikomotor) siswa. Meskipun demikian, proses pengajaran ini sering kali dianggap sebagai tanggung jawab sepihak, yaitu hanya tanggung jawab pengajar.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian R&D, yang biasa disebut sebagai penelitian pengembangan, dan dilakukan di lingkungan mahasiswa Universitas Muhammadiyah Purworejo. Berdasarkan pandangan Sugiyono, populasi merujuk pada wilayah generalisasi yang mencakup objek atau subjek dengan jumlah dan ciri khas tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk diteliti dan diambil kesimpulannya. Metode pengumpulan data melibatkan penggunaan angket atau kuesioner serta teknik dokumentasi. Adapun instrumen penelitiannya adalah uji validitas dan uji reliabilitas. Sementara itu, teknik analisis data dalam penelitian ini mencakup uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dimaksudkan untuk merancang dan menguji efektivitas media pembelajaran yang berupa alat demonstrasi sistem pengapian dan sistem rem hidrolik pada sepeda motor, yang ditujukan bagi mahasiswa Pendidikan Teknik Otomotif di Universitas Muhammadiyah Purworejo. Secara spesifik, penelitian mengidentifikasi prosedur pengembangan media tersebut, menganalisis kelayakan media terhadap kegiatan pembelajaran mahasiswa, serta mengukur pengaruh penggunaannya terhadap motivasi

belajar. Pendekatan yang digunakan adalah metode Research and Development (R&D) atau yang sering disebut dengan penelitian pengembangan, dengan subjek penelitian berupa mahasiswa program tersebut. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner (angket) untuk menilai kelayakan media, sementara analisis data melibatkan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t-test guna memastikan validitas hasil. Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan menghasilkan media pembelajaran yang efektif, hands-on, dan mampu meningkatkan pemahaman serta motivasi belajar mahasiswa pada topik sistem pengapian otomotif yang kompleks. Setelah dengan adanya media pembelajaran hasil yang didapatkan dalam uji normalitas teruji normal, kemudian dilanjutkan kedalam uji homogenitas teruji homogen dan selanjutnya dapat melanjutkan ke uji t tes dan uji t tes didapatkan hasil bahwa yang efektif sehingga dengan adanya media ini memiliki dampak yang baik dalam mahasiswa pendidikan otomotif Universitas Muhammadiyah Purworejo.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan temuan dari penelitian dan pengembangan ini, dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah pengembangan media pembelajaran sistem pengapian untuk mahasiswa semester lima di Universitas Muhammadiyah Purworejo meliputi penentuan masalah potensial, pengumpulan data, perancangan produk, verifikasi desain, penyempurnaan desain, uji coba produk, penilaian produk, penerapan percobaan, dan perbaikan produk. Selain itu, hasil uji t menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dibuat terbukti ampuh dalam meningkatkan ketertarikan belajar mahasiswa semester lima di Universitas Muhammadiyah Purworejo. Media ini dapat diterapkan dalam kegiatan belajar untuk menaikkan semangat belajar, sebagaimana dibuktikan oleh uji coba kelompok yang melibatkan 25 mahasiswa dan berhasil meningkatkan motivasi mereka.

Agar penggunaan produk yang dihasilkan dapat dimaksimalkan dalam proses belajar, terdapat beberapa rekomendasi terkait dengan media pembelajaran untuk sistem rem hidrolis sepeda motor, sebagai berikut: Pertama, bagi Dosen, mereka sebaiknya menerapkan metode yang beragam dengan dukungan penggunaan media pembelajaran, yang akan membantu meningkatkan semangat dan pencapaian belajar mahasiswa. Kedua, untuk lembaga, disarankan agar lembaga tersebut menerapkan media pembelajaran di setiap mata kuliah, serta melengkapi semua sarana dan prasarana yang diperlukan untuk mendukung media pembelajaran itu. Ketiga, bagi peneliti yang akan datang, dianjurkan agar mereka lebih inovatif dan menemukan gagasan-gagasan novel dalam pengembangan media pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar para mahasiswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Purworejo, Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif, serta seluruh dosen pembimbing yang telah memberikan izin dan dukungan penuh dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini. Khususnya kepada Tim Pengelola Laboratorium Otomotif yang telah mengizinkan penggunaan fasilitas, alat peraga sistem rem hidrolik sepeda motor, dan ruang praktikum untuk pengembangan serta pengujian media pembelajaran.

DAFTAR REFERENSI

- Abidi, S. F. (2018). *Pengembangan media pembelajaran video tutorial sistem pengapian elektronik ESA* [Skripsi]. Universitas Negeri Jakarta. <http://repository.unj.ac.id/40083/7/DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>
- Amri, M. F. (2020). *Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis problem based learning menggunakan Macromedia* [Skripsi]. Universitas Negeri Medan. <https://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/64677/14/14.%20NIM%205183142010%20BIBLIOGRAPHY.pdf>
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik* (Edisi revisi). Rineka Cipta.
- Castells, M. (2010). *The rise of the network society* (2nd ed.). Wiley-Blackwell.
- Dermawan, E. D. (2021). *Pengembangan media pembelajaran interaktif sistem pengapian elektronik kontrol komputer* [Skripsi]. Universitas Negeri Yogyakarta. https://eprints.uny.ac.id/60053/1/SKRIPSI_14504241039_Enggar%20Dwi%20Dermawan.pdf
- Nugroho, A., et al. (2024). Pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif sistem rem hidrolik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Vokasi*, 5(1), 45–56. <https://jurnal.umpwr.ac.id/jipv/article/view/4235>
- OECD. (2019). *Education at a glance 2019: OECD indicators*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en>
- Schwab, K. (2016). *The fourth industrial revolution*. World Economic Forum.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pengembangan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2023). *Model penelitian pengembangan (R&D)*. Perpustakaan IAI SKJ Malang. <https://perpustakaan.iaiskjmalang.ac.id/wp-content/uploads/2023/09/64-Model-Penelitian-Pengembangan-RD.pdf>
- Susanto, R. (2018). *Pengembangan media pembelajaran alat peraga sistem starter mata kuliah kelistrikan dan elektronika otomotif* [Skripsi]. Universitas Sriwijaya. https://repository.unsri.ac.id/19345/1/RAMA_83203_06111012032_0001086401_0003058303_01_font_ref.%20pdf.pdf
- Tilaar, H. A. R. (2012). *Perubahan sosial dan pendidikan: Pengantar pedagogik transformatif*. Rineka Cipta.

- UNESCO. (2015). *Rethinking education: Towards a global common good?* UNESCO Publishing.
- Wahyuni, N. (2022). *Pengembangan media pembelajaran berbasis video sistem rem hidrolik pada pemeliharaan sasis sepeda motor* [Skripsi]. Universitas Pendidikan Ganesha. <https://repo.undiksha.ac.id/14019/3/1615071038-BAB%201.pdf>
- World Bank. (2018). *World development report 2018: Learning to realize education's promise*. World Bank.