Jurnal GEMBIRA (Pengabdian Kepada Masyarakat)
Vol. 4, No. 5, Oktober 2026
E-ISSN 2985-3346

IMPLEMENTASI MEDIA TRAINER BERBASIS TEKNOLOGI UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISTEM SEPEDA MOTOR PADA SISWA SMK NEGERI 1 KINALI

IMPLEMENTATION OF A TECHNOLOGY-BASED TRAINING AID TO IMPROVE UNDERSTANDING OF MOTORCYCLE SYSTEMS AMONG STUDENTS AT SMK NEGERI 1 KINALI

Iffarial Nanda [1*], Erdisna [2], Muhammad Ihsan[3], Andrizal [4], Halimahtusakdiah [5], Suci [6], Wakhinuddin Simatupang[7]
Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia
iffarialnanda@ft.unp.ac.id

Article History:
Received: August 26th, 2026
Revised: October 10th, 2026
Published: October 15th, 2026

Abstract: *This community service activity aimed to improve participants' understanding of motorcycle systems and components through technology-based training aids at SMK Negeri 1 Kinali. The training used an engine cutaway trainer and steering, braking, and suspension trainers. Activities included presentations, demonstrations, hands-on practice, mentoring, and pre-test and post-test evaluations. A total of 26 participants took part in the evaluation, using descriptive analysis to compare scores before and after training. The results showed that the average score increased from 64.04 to 82.69, representing an improvement of 18.65 points or 29.13%. All participants achieved higher post-test scores. The training provided practical experiences that helped participants understand motorcycle components, operating principles, and vehicle systems. These findings indicate that technology-based training aids can support improved understanding and enhance practical Motorcycle Engineering education in vocational high schools.*

Keywords: *media trainer, motorcycle mechanics, practical learning, training, vocational high school.*

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pemahaman peserta terhadap sistem dan komponen sepeda motor melalui penerapan media trainer berbasis teknologi di SMK Negeri 1 Kinali. Pelatihan menggunakan trainer Engine Cutting serta trainer sistem kemudi, rem, dan suspensi. Kegiatan meliputi penyampaian materi, demonstrasi, praktik langsung, pendampingan, serta evaluasi melalui pretest dan posttest. Sebanyak 26 peserta mengikuti evaluasi dengan menggunakan analisis deskriptif untuk membandingkan nilai sebelum dan sesudah pelatihan. Hasil menunjukkan bahwa nilai rata-rata meningkat dari 64,04 menjadi 82,69, dengan peningkatan sebesar 18,65 poin atau 29,13%. Seluruh peserta memperoleh nilai posttest lebih tinggi. Pelatihan ini memberikan pengalaman praktik langsung yang membantu peserta memahami komponen, prinsip kerja, dan sistem kendaraan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media trainer

berbasis teknologi berpotensi meningkatkan pemahaman peserta dan mendukung peningkatan kualitas pembelajaran praktik Teknik Sepeda Motor di SMK.

Kata Kunci: media trainer, teknik sepeda motor, pembelajaran praktik, pelatihan, SMK.

PENDAHULUAN

Pendidikan vokasi memiliki peran penting dalam menyiapkan lulusan yang memiliki kompetensi sesuai dengan kebutuhan dunia kerja. Pada bidang Teknik Sepeda Motor, kompetensi siswa tidak hanya ditentukan oleh penguasaan pengetahuan teoritis, tetapi juga oleh kemampuan melakukan praktik, memahami sistem kendaraan, serta menyelesaikan permasalahan teknis. Peningkatan kompetensi keterampilan kejuruan melalui kegiatan praktik menjadi salah satu upaya penting dalam mempersiapkan siswa SMK menghadapi kebutuhan dunia industri (Fikri et al., 2023). Selain itu, penerapan pembelajaran berbasis *teaching factory* juga menunjukkan pentingnya keterkaitan antara proses pembelajaran di sekolah dengan karakteristik pekerjaan di industri (Dwi, Putra, Suyanto, & Progo, 2021).

Kualitas pembelajaran praktik sangat dipengaruhi oleh ketersediaan sarana, prasarana, dan media pembelajaran yang sesuai. Kurniawan, et al. (2020) menekankan keterkaitan kualitas bengkel praktik dan media pembelajaran dengan pelaksanaan pembelajaran pada pendidikan kejuruan. Hal serupa ditunjukkan oleh Handayani, et al. (2025) yang membahas pentingnya fasilitas praktik dalam mendukung kualitas pembelajaran di SMK. Pada kompetensi Teknik Sepeda Motor, kesesuaian sarana praktik dengan kebutuhan pembelajaran juga menjadi perhatian dalam kajian kelayakan sarana dan prasarana praktik (Ikhsan & Setiawan, 2023).

Perkembangan teknologi otomotif semakin meningkatkan tuntutan terhadap kompetensi peserta didik. Teknologi kendaraan yang berkembang menuju sistem yang semakin kompleks membutuhkan kemampuan teknis yang lebih luas, termasuk pemahaman terhadap sistem kelistrikan dan teknologi kendaraan modern (Ardodi & Pasaribu, 2024). Oleh karena itu, pembelajaran Teknik Sepeda Motor perlu didukung oleh media yang dapat membantu siswa memahami sistem kendaraan secara konkret. Pengembangan trainer kelistrikan sepeda motor telah dilakukan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran untuk meningkatkan kompetensi siswa pada bidang Teknik dan Bisnis Sepeda Motor (Faiz et al., 2022). Selain itu, simulasi kelistrikan motor juga telah dikembangkan sebagai media pembelajaran interaktif bagi siswa SMK bidang otomotif (Hendra, et al., 2023).

Media *trainer* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperoleh pengalaman belajar yang lebih konkret melalui pengamatan dan praktik langsung. (Rohmah, et al., 2024) membahas penggunaan *trainer kit* dalam pembelajaran praktik untuk mendukung kemandirian dan pemahaman siswa. Dengan demikian, penggunaan media *trainer* pada pembelajaran Teknik Sepeda Motor dapat menjadi salah satu pendekatan untuk memperkuat keterkaitan antara konsep yang dipelajari dengan praktik di lapangan.

Kondisi tersebut relevan dengan permasalahan yang ditemukan pada Program Keahlian Teknik Sepeda Motor SMK Negeri 1 Kinali. Berdasarkan kondisi mitra, pembelajaran praktik telah dilaksanakan menggunakan fasilitas bengkel dan media pembelajaran yang tersedia, tetapi media *trainer* yang digunakan masih memiliki keterbatasan dalam mendukung pembelajaran analisis sistem dan *troubleshooting*. Kondisi tersebut menyebabkan diperlukan media pembelajaran yang

dapat membantu guru dan siswa mengamati sistem kendaraan secara lebih terbuka dan melakukan praktik secara lebih terstruktur. Permasalahan sarana pendidikan juga perlu mendapat perhatian karena kondisi lingkungan dan fasilitas sekolah dapat memengaruhi kualitas proses pembelajaran (Lassa & Lecturer, 2023).

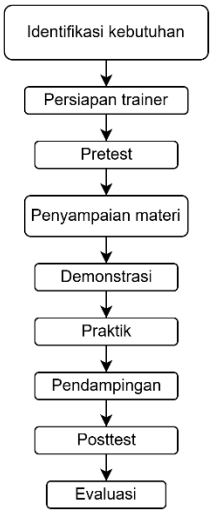
Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui implementasi media *trainer* berbasis teknologi untuk meningkatkan kesiapan kerja teknisi sepeda motor di SMK Negeri 1 Kinali. Kegiatan dilakukan melalui penyampaian materi, demonstrasi, praktik langsung, bimbingan, serta evaluasi menggunakan *pretest* dan *posttest*. Implementasi *trainer* diharapkan dapat membantu peserta memahami sistem kerja sepeda motor secara lebih konkret sekaligus memberikan pengalaman praktik yang relevan dengan kebutuhan kompetensi teknisi. Dengan demikian, artikel ini bertujuan mendeskripsikan implementasi media *trainer* berbasis teknologi dan menganalisis peningkatan pemahaman peserta berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* setelah mengikuti kegiatan pelatihan di SMK Negeri 1 Kinali.

METODE

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Kinali pada Program Keahlian Teknik Sepeda Motor. Kegiatan bertujuan mengimplementasikan media trainer berbasis teknologi untuk mendukung peningkatan kompetensi peserta dalam memahami sistem dan melakukan praktik teknisi sepeda motor. Media yang digunakan terdiri atas trainer Engine Cutting serta trainer sistem kemudi, rem, dan suspensi.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu persiapan, pretest, penyampaian materi, demonstrasi, praktik, pendampingan, dan evaluasi. Pada tahap awal dilakukan persiapan media trainer dan materi pelatihan. Selanjutnya peserta diberikan pretest untuk mengetahui kemampuan awal. Materi disampaikan melalui metode ceramah dan tanya jawab, diskusi, demonstrasi penggunaan trainer, serta praktik langsung yang didampingi oleh tim pelaksana.

Setelah kegiatan praktik selesai, peserta diberikan posttest untuk mengetahui perubahan pemahaman setelah mengikuti pelatihan. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif pretest dan posttest. Analisis dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan nilai rata-rata, nilai minimum, dan nilai maksimum sebelum dan sesudah kegiatan. Hasil analisis digunakan untuk menggambarkan perubahan pemahaman peserta setelah implementasi media trainer.



Gambar 1. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian

HASIL

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Kinali pada Program Keahlian Teknik Sepeda Motor dengan menerapkan media trainer berbasis teknologi sebagai media pembelajaran praktik. Media yang digunakan terdiri atas trainer Engine Cutting sepeda motor serta trainer sistem kemudi, rem, dan suspensi. Penggunaan trainer ditujukan untuk membantu peserta memahami komponen, prinsip kerja sistem, serta proses pemeriksaan dan analisis sistem kendaraan secara lebih konkret.

Kegiatan diawali dengan penyampaian materi mengenai sistem dan komponen kendaraan. Selanjutnya, tim pengabdian melakukan demonstrasi penggunaan trainer dan menjelaskan cara mengamati serta memahami hubungan kerja antarkomponen. Setelah demonstrasi, peserta diberikan kesempatan untuk melakukan praktik secara langsung menggunakan trainer dengan pendampingan dari tim pelaksana. Metode pelatihan yang digunakan meliputi ceramah dan tanya jawab, diskusi, demonstrasi, praktik, serta evaluasi.



Gambar 2. Penyampaian materi kegiatan pengabdian

Pada kegiatan praktik, peserta dapat mengamati komponen kendaraan secara langsung melalui trainer. Trainer Engine Cutting digunakan untuk membantu peserta memahami struktur dan mekanisme kerja mesin, sedangkan trainer sistem kemudi, rem, dan suspensi digunakan untuk memperkenalkan komponen serta prinsip kerja masing-masing sistem.



Gambar 3. Media trainer berbasis teknologi yang digunakan

Implementasi IPTEK dalam kegiatan ini dilakukan melalui integrasi materi, demonstrasi, dan praktik menggunakan media trainer. Peserta memperoleh pengalaman dalam mengamati dan memahami sistem kendaraan melalui media yang dapat digunakan secara langsung.



Gambar 4. Praktik peserta menggunakan media trainer

Selama kegiatan berlangsung, peserta mengikuti praktik dengan pendampingan tim pengabdian. Interaksi antara instruktur dan peserta dilakukan melalui penjelasan, demonstrasi, tanya jawab, dan pemberian umpan balik selama praktik.

Hasil Pretest dan Posttest

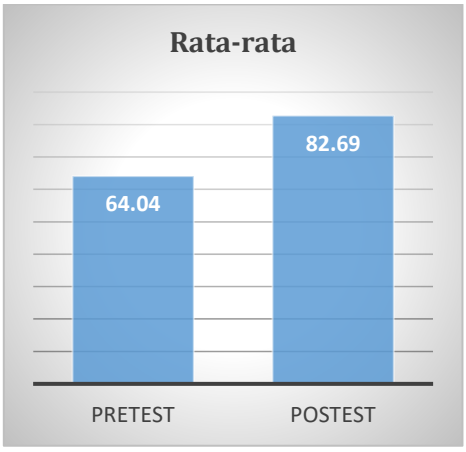
Evaluasi dilakukan melalui pretest sebelum pelatihan dan posttest setelah peserta mengikuti kegiatan pelatihan dan praktik. Evaluasi ini digunakan untuk mengetahui perubahan pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan. Sebanyak 26 peserta mengikuti evaluasi pretest dan posttest. Hasil evaluasi setiap peserta disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pretest dan Posttest Peserta

No.	Pretest	Posttest	Peningkatan
1	50	80	60,00%
2	60	85	41,67%
3	65	90	38,46%
4	70	80	14,29%
5	80	100	25,00%
6	45	75	66,67%
7	50	70	40,00%
8	55	80	45,45%
9	30	75	150,00%
10	75	90	20,00%
11	60	75	25,00%
12	80	90	12,50%
13	60	70	16,67%
14	65	80	23,08%
15	70	90	28,57%
16	75	85	13,33%
17	85	95	11,76%
18	50	70	40,00%
19	80	90	12,50%
20	60	85	41,67%
21	65	85	30,77%
22	55	75	36,36%
23	55	80	45,45%
24	70	85	21,43%
25	75	80	6,67%
26	80	90	12,50%

Berdasarkan Tabel 1, seluruh peserta mengalami peningkatan nilai setelah mengikuti kegiatan. Tidak terdapat peserta yang memperoleh nilai posttest lebih rendah dibandingkan nilai pretest. Peningkatan absolut terbesar terjadi pada peserta nomor 9, yaitu dari nilai 30 menjadi 75 atau meningkat 45 poin. Sementara itu, peningkatan absolut terkecil terjadi pada peserta nomor 25, yaitu dari 75 menjadi 80 atau meningkat 5 poin.

Secara keseluruhan, nilai rata-rata peserta meningkat dari 64,04 pada pretest menjadi 82,69 pada posttest. Dengan demikian, terjadi peningkatan rata-rata sebesar 18,65 poin atau sekitar 29,13% dibandingkan rata-rata nilai awal.



Gambar 5. Perbandingan nilai rata-rata pretest dan posttest

PEMBAHASAN

Implementasi Media Trainer Berbasis Teknologi

Implementasi media trainer berbasis teknologi di SMK Negeri 1 Kinali dilakukan melalui penyampaian materi, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan. Media yang digunakan meliputi trainer Engine Cutting serta trainer sistem kemudi, rem, dan suspensi. Penggunaan media tersebut memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengamati komponen dan memahami prinsip kerja sistem sepeda motor secara langsung. Kegiatan ini sejalan dengan teori pengalaman belajar Edgar Dale yang menekankan pentingnya pengalaman konkret dalam proses pembelajaran. Penggunaan trainer juga relevan dengan penelitian (S et al., 2024) yang membahas peran trainer kit dalam mendukung pemahaman peserta didik. Dengan demikian, media trainer dapat menjadi sarana pendukung pembelajaran praktik yang menghubungkan teori dengan pengalaman langsung.

Peningkatan Pemahaman Peserta

Hasil evaluasi terhadap 26 peserta menunjukkan bahwa nilai rata-rata meningkat dari 64,04 pada pretest menjadi 82,69 pada posttest, dengan peningkatan sebesar 18,65 poin atau 29,13%. Seluruh peserta memperoleh nilai posttest lebih tinggi dibandingkan nilai pretest. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta setelah mengikuti pelatihan. Peningkatan ini berkaitan dengan penerapan pembelajaran yang menggabungkan penyampaian materi, demonstrasi, praktik, dan pendampingan. Temuan ini sejalan dengan Faiz et al., (2022) dan Hendra et al., (2023) mengenai pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi dalam pembelajaran otomotif. Namun, peningkatan nilai tersebut belum dapat sepenuhnya dikaitkan dengan penggunaan trainer saja karena kegiatan juga melibatkan beberapa metode pembelajaran lainnya.

Implikasi terhadap Pembelajaran Vokasi

Penerapan media trainer memberikan alternatif sarana pembelajaran praktik bagi SMK Negeri 1 Kinali. Media ini dapat dimanfaatkan kembali oleh guru untuk mendukung pembelajaran sistem sepeda motor. Hal tersebut relevan dengan pentingnya ketersediaan fasilitas praktik dalam pendidikan vokasi sebagaimana dibahas oleh Kurniawan et al., (2020), Handayani et al., (2025), dan Ikhsan & Setiawan (2023). Pemanfaatan trainer secara berkelanjutan berpotensi mendukung peningkatan kualitas pembelajaran praktik dan membantu peserta didik mengenal sistem kendaraan. Meskipun demikian, dampaknya terhadap keterampilan diagnosis dan kesiapan kerja masih memerlukan evaluasi lebih lanjut melalui penilaian keterampilan praktik secara langsung.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian melalui implementasi media trainer berbasis teknologi di SMK Negeri 1 Kinali berhasil mencapai tujuan dalam meningkatkan pemahaman peserta terhadap sistem dan komponen sepeda motor. Hasil posttest menunjukkan peningkatan nilai rata-rata dari 64,04 menjadi 82,69 atau meningkat sebesar 29,13% dibandingkan pretest. Kegiatan ini juga memberikan pengalaman praktik langsung melalui penggunaan trainer Engine Cutting serta trainer sistem kemudi, rem, dan suspensi. Dengan demikian, penerapan media trainer berpotensi mendukung peningkatan kualitas pembelajaran praktik dan menjadi sarana pendukung dalam mempersiapkan peserta didik menghadapi kebutuhan kompetensi di bidang otomotif.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Negeri Padang atas dukungan pendanaan sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak SMK Negeri 1 Kinali, khususnya kepala sekolah, guru, dan siswa Program Keahlian Teknik Sepeda Motor, atas partisipasi dan kerja sama selama pelaksanaan kegiatan.

DAFTAR REFERENSI

Ardodi, H., & Pasaribu, Y. M. (2024). Tantangan dan Kompetensi Kunci Desainer Produk Industri dalam Membangun Masa Depan Sepeda Motor Listrik Nasional di Era Teknologi. *Jurnal Desain Indonesia*, 06, 15–38.

Dwi, N., Putra, M., Suyanto, W., & Progo, K. (2021). IMPLEMENTASI TEACHING FACTORY KOMPETENSI KEAHLIAN TEKNIK DAN BISNIS SEPEDA MOTOR DI SMK MA ' ARIF 1 WATES. *Implementasi Teaching Factory Kompetensi Keahlian TBSM*, 4(November), 57–68.

Faiz, M. R., Sujito, Sumarli, Muladi, Syah, abdullah iskandar, & Dwi, muhammad rafli. (2022). PENGEMBANGAN TRAINER KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR TEKNIK DAN BISNIS SEPEDA MOTOR PADA ERA SOCIETY. *Prosiding Hapemas*, 3(1), 172–180.

Fikri, A., Avorizano, A., Dzikrillah, A. R., Heriyani, O., Ariyansah, R., & Rayhan, M. (2023). Peningkatan Kompetensi Keterampilan Kejuruan Teknik Sepeda Motor Kepada Siswa SMK Bina Industri. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 4(4), 4463–4467. Retrieved from https://doi.org/10.55338/jpkmn.v4i4. 2146

Handayani, K., Kusumaningsih, W., & Sudana, I. M. (2025). The Influence of Practical Facilities on the Quality of Learning at State Vocational Schools. *L-Tanzim: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 09(02), 471–485. Retrieved from https://doi.org/10.33650/al-tanzim.v9i2.10951.

Hendra, Nur, I., Leni, D., Roza, Y., & Mayana, H. C. (2023). PEMBUATAN SIMULASI KELISTRIKAN MOTOR SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BAGI SISWA SMK TEKNIK. *Jurnal Hasil-Hasil Penerapan IPTEKS Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(November), 307–314.

Ikhsan, M. R., & Setiawan, D. (2023). Studi Kelayakan Sarana dan Prasarana Praktik Teknik Sepeda Motor di SMK Swasta Pembina Bangsa Bukittinggi Feasibility Study Of Motorcycle Engineering Facilities and Infrastructure at Private Vocational School of Bukittinggi Building Bangsa. *Jurnal Teknologi Dan Pendidikan Vokasi Indonesia*, 453–462. Retrieved from https://doi.org/10.24036/jtpvi.v1i4.95 Studi

Kurniawan, A., Kuat, T., & Purnawan. (2020). Practicum Workshop and Learning Media Quality in the Light Vehicle Engineering Department of Vocational High Schools. *Engineering Department of Vocational High Schools.*, 3(1), 49–60. Retrieved from

https://doi.org/10.12928/joves.v3i1.2143.

Lassa, J., & Lecturer, S. (2023). Understanding the impacts of floods on learning quality , school facilities , and educational recovery in Indonesia. *Disasters*, 47(2), 412–436. Retrieved from https://doi.org/10.1111/disa.12543

S, M. A. R., Rohmah, ana qaimah lailiyatul, Cholilah, Kusmiyati, & Muhajir. (2024). JKIP : Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan Media Trainer Kit To Improve Students ' Independence And Understanding In Practical Learning Media Trainer Kit Untuk Meningkatkan Kemandirian Dan Pemahaman Siswa Dalam Pembelajaran Praktik. *JKIP: Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan*, 4(2), 333–343. Retrieved from http://journal.al-matani.com/index.php/jkip/index