



Pelatihan ECO - Riding Pada Pelajar Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Untuk Mengurangi Konsumsi Bahan Bakar dan Resiko Kecelakaan

ECO - Riding Training For Vocational High School (SMK) Students to Reduce Fuel Consumption and Accident Risk

Widiyatmoko Widiyatmoko^{1*}, Arif Susanto², Mike Elly Anitasari³, Muhammad Abdul Wakhid⁴

¹⁻⁴Universitas Muhammadiyah Purworejo, Indonesia

Korespondensi Penulis: widiyatmoko@umpwr.ac.id*

Article History:

Received: September 22, 2024;

Revised: Oktober 20, 2024;

Accepted: November 25, 2024;

Published: November 28, 2024;

Keywords: Eco riding, Reduce the risk of accidents, Driving safety

Abstract. Eco Riding is an environmentally friendly driving technique that is oriented towards fuel efficiency. Eco Riding Driving is a relatively cheap measure to significantly reduce fuel consumption and emissions. Eco Riding is a driving behavior that can extend the service life of a vehicle and reduce the potential or risk of accidents. The aim of Eco driving is to increase motorists' awareness of environmentally friendly, safe and comfortable driving techniques. The stages of implementing this activity include: 1) Analysis of program needs, 2) Activity planning, such as coordination with partners, determining the place and time for implementation, 3) Implementation of activities with presentation of Eco driving material. Based on the results of implementing community service activities, it can be stated that community service activities can be carried out well. From the evaluation results of the implementation of the ECO riding training service, it was found that the average implementation of the activity was 92.25 percent. Thus, it can be concluded that the implementation of community service, namely that vocational school students have been able to carry out well in accordance with the goals of service

Abstrak

Eco Riding merupakan teknik mengemudi ramah lingkungan yang berorientasi pada efisiensi bahan bakar. Eco Riding Driving merupakan tindakan yang relatif murah untuk mengurangi konsumsi bahan bakar dan emisi secara signifikan. Eco Riding merupakan perilaku berkendara yang dapat memperpanjang usia pakai kendaraan dan mengurangi potensi atau resiko terjadinya kecelakaan. Tujuan Eco driving untuk meningkatkan kesadaran pengemudi terhadap teknik mengemudi yang ramah lingkungan, aman, nyaman. Tahapan dari pelaksanaan kegiatan ini antara lain: 1) Analisis kebutuhan Program, 2) Perencanaan Kegiatan, seperti koordinasi dengan mitra, penetapan tempat dan waktu pelaksanaan, 3) Pelaksanaan kegiatan dengan pemaparan materi Eco driving. Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian dapat dinyatakan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat dapat dilaksanakan dengan baik. Dari hasil evaluasi pelaksanaan pengabdian pelatihan ECO riding di dapatkan rata-rata pelaksanaan kegiatan adalah sebesar 92,25 persen. Dengan demikian dapat disimpulkan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat, yaitu peajar SMK telah dapat dilaksanakan dengan baik sesuai dengan tujuan pengabdian

Kata Kunci: ECO riding, Mengurangi risiko kecelakaan, Keselamatan berkendara

* Widiyatmoko Widiyatmoko, widiyatmoko@umpwr.ac.id

1. PENDAHULUAN

a. Analisis Situasi Dan Permasalahan Mitra

Dalam buku Ditjen Perhubungan Darat, safety riding/ driving meliputi pengendara kendaraan bermotor yang diwajibkan memiliki SIM, mematuhi hukum yang telah ditentukan Undang undang No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, persiapan berkendara dan perlengkapan yang tepat untuk keselamatan pengendara, serta mampu mengendalikan kecepatan dan keseimbangan dalam mengendarai kendaraan bermotor. Kurangnya perilakupositif dalam berkendara menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi pemborosan bahan bakar, kerusakan kendaraan dan kecelakaan berkendara. Anak muda adalah populasi yang paling berisiko mengemudi tidak aman. Mereka sering mencari sensasi seperti modifikasi mesin kendaraan dengan menaikkan besar silinder dan modifikasi lain yang mengakibatkan konsumsi bahan bakar lebih banyak. Tentu saja hal tersebut berdampak pada emisi gas buang kendaraan.

Eco-driving merupakan sebuah metode untuk mengubah gaya berkendara yang tidak efisien dan dapat mengurangi konsumsi bahan bakar dan emisi kendaraan. Implementasi dari eco-driving memiliki biaya yang relatif rendah karena metode ini tidak memerlukan investasi terhadap bahan bakar terbarukan ataupun terhadap inovasi kendaraan ramah lingkungan, serta dapat meningkatkan efisiensi penggunaan bahan bakar hingga 45% (Sivak & Schoettle, 2012).

Eco-driving dalam arti luas mencakup pembelian dan pemeliharaan kendaraan, keputusan perjalanan, dan perilaku mengemudi (Huang, 2018). Dengan kajian mendalam mengenai teknologi berkendara otonom, makna eco-driving juga mencakup teknologi pengendalian berkendara hemat energi (seperti strategi manajemen energi) yang dicapai dengan mengoptimalkan titik kerja mesin dan motor pada tingkat yang sama algoritma pengendalian kendaraan.

b. Kondisi Mitra.

Sekolah menengah kejuruan (SMK) adalah sekolah dengan peserta didik yang berusia remaja dengan rata-rata usia 15-18 tahun. Sebagian besar peserta didik atau pelajar SMK berangkat sekolah mengendarai kendaraan atau sepeda motor. Sebagian besar dari siswa SMK belum memahami dengan benar tentang cara mengendarai kendaraan dengan baik dan benar. Lebih - lebih lagi cara berkendara yang aman (safety riding) dan cara berkendara yang aman, Nyaman, dan berorientasi pada efisiensi penggunaan bahan bakar dan mengurangi dampak lingkungan (*Eco Driving*). Dari kondisi tersebut, karena kurangnya informasi,

pengetahuan dan pemahaman terkait dengan cara mengendarai kendaraan atau sepeda motor, hal tersebut sangat berpotensi peningkatan jumlah atau konsumsi bahan bakar, emisi gas buang, kerusakan kendaraan, dan resiko terjadinya kecelakaan di jalan raya.

c. Potensi yang Dimiliki Mitra.

Sekolah Mitra sebagian besar siswanya menggunakan kendaraan khususnya sepeda motor sebagai alat transportasi menuju kesekolah. Dan di sekolah mitra seluruh siswanya adalah anak usia remaja (15-18 tahu) yang memerlukan bimbingan tentang cara berkendara yang baik dan benar serta berwawasan lingkungan (Eco – Driving)

d. Masalah yang Dihadapi Mitra.

Minimnya pengetahuan dan informasi yang sudah disampaikan oleh pihak mitra kepada peserta didiknya atau siswanya tentang *Eco driving*. Selain itu pihak mitra tidak memiliki sumber daya (SDM) yang memiliki kompetensi untuk memeberikan pendampingan dan menyampaikan informasi tentang *Eco Driving*

e. Solusi yang Ditawarkan.

Menyampaikan informasi, pengetahuan tentang hal-hal yang berkaitan dengan cara berkendara yang ramah lingkungan, aman, nyaman (*Eco Driving*) melalui pelatihan atau penyuluhan.

f. Profil Mitra.

SMK Muhammadiyah cangkringan adalah salah satu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang berlokasi di daerah Sleman Yogyakarta. SMK Muhamamdiyah Cangkringan berdiri tanggal 4 Februari 1967 yang memiliki lima Kompetensi Keahlian: Teknik Kendaraan ringan, Teknik Sepeda Motor, Tata busana, Akuntansi dan Keuangan Lembaga, dan Bisnis Daring dan Pemasaran.

g. Tujuan Pelaksanaan Kegiatan

1. Meningkatkan pemahaman dan kesadaran kepada masyarakat khususnya siswa SMK tentang Teknik mengendarai kendaraan yang baik dan benar. Cara mengemudi yang ramah lingkungan.

2. Dengan penerapan teknik *Eco driving* dapat mengurangi penggunaan atau konsumsi bahan bakar sehingga akan berdampak pada berkurangnya emisi gas buang kendaraan. ramah lingkungan, aman, nyaman.
3. Meminimalkan kerusakan kendaraan dan resiko kecelakaan kendaraan di jalan raya.

2. METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian Pelatihan / penyuluhan *Eco - Driving* dilaksanakan dengan metode klasikal atau ceramah, yakni tatap muka langsung dengan peserta atau audien. Kegiatan pengabdian menekankan penyampaian informasi, pengetahuan dan edukasi tentang teknik berkendara yang ramah lingkungan (*Eco - Driving*). Tahapan pelaksanaan kegiatan sebagaimana gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Program

Sesuai gambar 1. tentang tahapan pelaksanaan program dapat dijelaskan lebih detail sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan Program

Ada beberapa hasil analisis kebutuhan program antara lain: mengenai Pemahaman tentang kesadaran akan keamanan berkendara, teknik berkendara yang benar, dan kesadaran akan kesalahan dalam berkendara. Kegiatan ini dengan observasi dan wawancara mendalam mengenai berbagai masalah tadi (Caesarani et al., 2022; Natsir et al., 2022).

b. Perencanaan Kegiatan

Perencanaan kegiatan merupakan Langkah dan strategi awal untuk membantu menyelesaikan masalah yang ada pada siswa SMK tentang perilaku berkendara. Ada beberapa persiapan dilakukan diantaranya koordinasi secara intensif dengan warga, tempat kegiatan program, dan waktu pelaksanaan program. Semuanya dilakukan dengan membuat jadwal untuk memudahkan dalam pelaksanaan kegiatan selanjutnya.

c. Pelaksanaan kegiatan

Pelaksanaan kegiatan meliputi pemaparan materi ECO Riding/ Driving, yaitu berkendara yang aman dan nyaman untuk pengendara motor atau mobil sebelum melakukan perjalanan. Materi yang disampaikan meliputi: 1) Persiapan (pengecekan kondisi mesin,

tekanan ban, kondisi rem, rute, dan lain-lain.); dan 2) Saat Berkendara (Kecepatan, penggunaan kopling, dll).

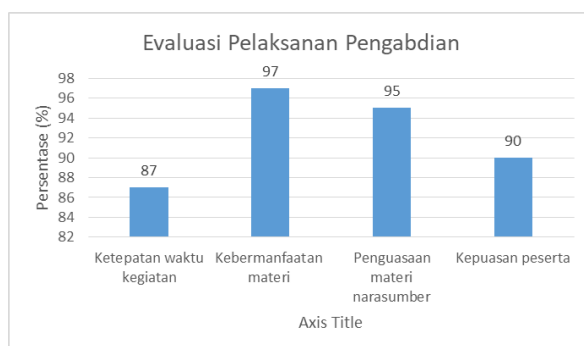
d. Evaluasi

Evaluasi juga dilakukan dengan menyebarkan angket kepada warga (Fadlilaturrahmah & Hidayaturrahmah, 2019; Sayyidati et al., 2018). Dengan metode pendekatan di atas, maka diharapkan masalah yang dihadapi oleh mitra dapat terselesaikan dan target luaran dapat tercapai dengan baik dan tuntas (Suyitno, 2019, 2020a, 2020b).

3. HASIL

Program pengabdian ini dilaksanakan pada tanggal 3 Oktober 2024. Pelaksanaan Pelatihan/ penyuluhan ini dimulai dengan pengisian daftar hadir, acara pembukaan, sambutan dari kepala desa, kemudian itu dilanjutkan dengan penyampaian materi ECO Riding/ Driving oleh Widiyatmoko, M.Pd. Setelah selesai sesi penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan sesi tanya jawab dan diakhiri dengan evaluasi pengisian angket oleh seluruh peserta. Dan yang terakhir adalah penutup.

Berdasarkan hasil pengambilan data, evaluasi penyampaian materi dan pelaksanaan kegiatan selanjutnya selanjutnya data evaluasi dilakukan analisis dengan analisis deskriptif, didapatkan hasil evaluasi pelaksanaan kegiatan pengabdian sebagai berikut:



Gambar 2. Persentasi Evaluasi Pelaksanaan Program Pengabdian

Dari hasil evaluasi pelaksanaan program pengabdian masyarakat di dapatkan data rata-rata bahwa 1) Penguasaan materi narasumber dengan presentase skor 95 persen, 2) Ketepatan

waktu kegiatan dengan presentase skor 87 persen, 3) Kebermanfaatan materi dengan presentase skor 97 persen, dan 4) Kepuasan peserta dengan presentase skor 90 persen.

Berdasarkan gambar tersebut didapatkan data skor persentase dari skor persentase tertinggi ke skor persentase terendah secara berurutan sebagai berikut: 1) Kebermanfaatan materi, 2) Penguasaan materi peserta, 3) Kepuasan peserta, dan 4) Ketepatan waktu kegiatan. Presentase hasil angket tersebut menunjukkan bahwa rata-rata hasilnya di atas 92,25 persen. Ini menunjukkan bahwa secara umum peserta kegiatan dari hasil evaluasi merasakan banyaknya manfaat dan merasa puas dengan adanya kegiatan pengabdian masyarakat dengan tema atau materi ECO riding/ driving.

4. DISKUSI

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini sudah dilakukan sesuai tahap yang direncanakan dari analisis kebutuhan sampai dengan evaluasi. Kegiatan ini dilakukan bersama Masyarakat dalam hal ini guru – guru sekolah menengah kejuruan, tim Dosen dan Mahasiswa. Pada Gambar 1 dan Gambar 2 adalah pelaksanaan kegiatan pelatihan ECO riding yang terdiri dari penyuluhan di aula, kelas, dan dilanjutkan di bengkel untuk menjelaskan materi ECO riding yang berhubungan dengan perawatan kendaraan/ sepeda motor.



Gambar 1. Penyuluhan ECO riding di aula



Gambar 2. Penyuluhan ECO riding di kelas



Gambar 3. Penjelasan ECO riding tentang perawatan berkala pada kendaraan

Pada gambar 3 adalah kegiatan lanjutan dengan memberikan penjelasan dan raktek langsung untuk melakukan perawatan berkala pada kendaraan. Gambar 3 merupakan kegiatan lanjutan setelah memberikan penyuluhan di aula dan dikelas sevara teori.

5. KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan atau penyuluhan ECO riding kepada pelajar SMK menjadi bekal pengetahuan yang sangat dibutuhkan oleh pengendara kendaraan, khususnya bagi pelajar sekolah menega kejuruan (SMK). Selain itu mempunyai tujuan yang utama dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yaitu supaya pelajar SMK benar-benar dapat menerapkan pengetahuan tentang ECO riding dalam berkendara sehingga dampak yang lebih jauh adalah efisiensi penggunaan bahan bakar, pengurangan dampak emisi gas buang, dan keselamatan baik pengendara maupun kendaraan itu sendiri. Berdasarkan hasil kegiatan, peserta telah berhasil memahami bagaimana cara mengaplikasi ECO riding.

Berdasarkan hasil yang telah dilakukan dari mulai perencanaan, pelaksanaan sampai pada evaluasi dapat dinyatakan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat dapat dilaksanakan dengan baik. Dari hasil evaluasi penyelenggaraan pelaksanaan pengabdian dengan tema pelatihan ECO riding di dapatkan rata- rata pelaksanaan kegiatan adalah sebesar 92,25 persen. Dengan demikian dapat disimpulkan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat, yaitu peajar SMK telah dapat dilaksanakan dengan baik sesuai dengan tujuan pengabdian.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Pengabdi mengucapkan banyak terimakasih kepada Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah Cangkringan yang telah memberikan tempat untuk pelaksanaan pelatihan, Guru – guru yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan program, dan siswa-siswa yang telah mengikuti program pelatihan. Dan kepada Program studi pendidikan teknik otomotif Universitas Muhammadiyah yang telah memberikan ijin dan membantu dilaksanakannya pengabdian.

DAFTAR REFERENSI

- H. (2008). Pengaruh keputusan pilihan rute terhadap konsumsi energi dan emisi kendaraan. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 13(3), 151–167. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2008.01.005>
- Caesarani, S., Prabawati, A. T., Nuryani, N., Purnamasari, A., Fitri, F., Novianti, N., & Sunarya, M. (2022). Pendampingan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam meningkatkan minat belajar siswa MA Ponpes Al Islam. *Jubaedah: Jurnal Pengabdian Dan Edukasi Sekolah*, 2(1), 42–50. <https://doi.org/10.46306/jub.v2i1.60>
- Ditjen Perhubungan Darat. (2009). Buku petunjuk tata cara bersepeda motor di Indonesia. Departemen Perhubungan Republik Indonesia.
- Fadlilaturrahmah, & Hidayaturrahmah. (2019). Penerapan teknologi tepat guna dalam upaya peningkatan produksi pengrajin bedak dingin di Kelurahan Pesayangan, Kab. Banjar. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MEDITEG*, 4(2), 1–6. <https://doi.org/10.34128/mediteg.v4i2.49>
- Frey, H. C., Zhang, K., & Roupail, N. (2008). Perbandingan penggunaan bahan bakar dan emisi untuk rute alternatif, waktu, kualitas jalan, dan kendaraan berdasarkan pengukuran penggunaan. *Environmental Science & Technology*, 42(7), 2483–2489. <https://doi.org/10.1021/es702493v>
- Huang, Y., Zhou, J., Ng, E. C., & Surawski, N. (2018). Eco-driving technology for sustainable road transport: A review. *Sustainability*, 4, 4–11.
- Hyundai Motor Company. (n.d.). Eco-driving: Manfaat dan tips berkendara hemat bahan bakar. Hyundai Indonesia. <https://www.hyundai.com/id/en/hyundai-story/articles/eco-driving-manfaat-dan-tips-berkendara-hemat-bahan-bakar-0000000328>
- Li, X., Liu, Q., & Zhao, D. (2021). An overview of eco-driving theory, capability evaluation, and training applications. *Sensors*, 21(19), 6547. <https://doi.org/10.3390/s21196547>
- Nissan Indonesia. (n.d.). Cerdas menerapkan eco-driving. Nissan Indonesia. <https://nissan.co.id/artikel/artikel-features-and-tips/cerdas-menerapkan-eco-driving.html>
- Sivak, M., & Schoettle, B. (2012). Eco-driving: Strategic, tactical, and operational decisions of the driver that influence vehicle fuel economy. *Transport Policy*, 24, 96–99.
- Suyitno, S. (2019). Diklat (Pendidikan dan Latihan): Strategi peningkatan kompetensi komputer Karang Taruna dan perangkat desa Sukowuwuh, Purworejo. *Surya Abdimas*, 3(1), 6–11. <https://doi.org/10.37729/abdimas.v3i1.319>
- Tielert, T., Killat, M., Hartenstein, H., Luz, R., Hausberger, S., & Benz, T. (2010). Dampak komunikasi lampu lalu lintas ke kendaraan terhadap konsumsi bahan bakar dan emisi. In *Proceedings of the IEEE Internet of Things (IoT) Conference* (pp. 1–8). Tokyo, Japan.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

- Wahlberg, A. A. (2007). Efek jangka panjang dari pelatihan mengemudi ekonomis: Konsumsi bahan bakar, kecelakaan, perilaku akselerasi pengemudi, dan umpan balik teknis. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 37(3), 333–343. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2006.12.003>
- Zhou, M., Jin, H., & Wang, W. (2016). Tinjauan model konsumsi bahan bakar kendaraan untuk mengevaluasi eco-driving dan eco-routing. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 49, 203–218. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2016.09.008>