



PENYULUHAN TEKNIK BERKENDARA ECO RIDING SEPEDA MOTOR MATIC PADA REMAJA DI LINGKUNGAN GRIYA PAGUTAN INDAH MATARAM

Counseling on Eco-Riding Techniques for Automatic Motorcycles Among Adolescents in the Griya Pagutan Indah Neighborhood Mataram

I Made Mara*, Yesung Allo Padang, Made Wirawan, Sinarep, Suteja, Rae Nanda Azmi Puad

Jurusan Teknik Mesin Universitas Mataram

Jalan Majapahit No. 62 Mataram

*Alamat Korespondensi : made.mara@unram.ac.id

(Tanggal Submission: 10 Januari 2025, Tanggal Accepted : 23 April 2025)



Kata Kunci :

Konsumsi bahan bakar, Hemat bahan bakar, System CVT, Sepeda motor

Abstrak :

Teknik mengendarai sepeda motor memiliki dampak langsung pada tingkat konsumsi bahan bakar. Berbagai aspek dalam cara mengemudi sepeda motor dapat mempengaruhi sejauh mana kendaraan dapat memanfaatkan bahan bakar dengan efisien. Akselerasi yang lembut dan bertahap membantu menghindari beban berlebih pada mesin dapat mempengaruhi konsumsi bahan bakar kendaraan. Mesin sepeda motor memiliki titik efisiensi tertinggi pada kecepatan tertentu. Berkendara pada kecepatan yang konsisten dan optimal dapat membantu mesin bekerja pada titik efisiensi yang terbaik sehingga mengurangi konsumsi bahan bakar. Selain itu, mesin yang terawat dengan baik akan memiliki efisiensi yang lebih baik. Dengan memahami dan menerapkan teknik berkendara yang hemat bahan bakar, pemilik sepeda motor dapat membantu mengoptimalkan efisiensi mesin dan mengurangi dampak lingkungan serta biaya operasional kendaraan. Secara umum, sepeda motor yang menggunakan sistem penggerak CVT cenderung memberikan konsumsi bahan bakar yang lebih efisien, terutama dalam kondisi berkendara yang berhenti dan maju secara teratur atau saat berada di dalam lalu lintas dalam kota. Memberikan pelatihan kepada pengendara mengenai teknik berkendara yang efisien atau hemat bahan bakar, seperti menghindari akselerasi yang tidak perlu dan tidak melakukan pengereman yang tiba-tiba, dapat membantu mengurangi tekanan pada sistem transmisi dan meningkatkan efisiensi bahan bakar. Dengan menerapkan teknik-teknik perawatan yang baik, pengendara dapat memastikan bahwa sepeda motor berpenggerak CVT beroperasi pada performa terbaiknya, yang pada akhirnya dapat membantu menghemat konsumsi bahan bakar. Perawatan yang teratur

dan praktek terbaik tidak hanya meningkatkan keandalan sepeda motor, tetapi juga memiliki dampak positif terhadap lingkungan dan kantong pengendara melalui pengurangan biaya operasional.

Key word :

fuel consumption, fuel efficient, CVT system, motorcycle

Abstract :

Motorcycle riding technique has a direct impact on fuel consumption. Various aspects of how a motorcycle is driven can affect how efficiently a vehicle can use fuel. Smooth and gradual acceleration helps to avoid overloading the engine, which can affect a vehicle's fuel consumption. Motorcycle engines have a point of peak efficiency at a certain speed. Riding at a consistent and optimal speed can help the engine operate at its best efficiency, reducing fuel consumption. In addition, a well-maintained engine will have better efficiency. By understanding and implementing fuel-efficient riding techniques, motorcycle owners can help optimize engine efficiency and reduce environmental impacts and vehicle operating costs. In general, motorcycles that use a CVT drivetrain tend to provide more efficient fuel consumption, especially in regular stop-and-go driving conditions or when in city traffic. Providing training to riders on efficient or fuel-efficient riding techniques, such as avoiding unnecessary acceleration and sudden braking, can help reduce stress on the transmission system and improve fuel efficiency. By implementing good maintenance techniques, riders can ensure that their CVT-powered motorcycles are operating at peak performance, which in turn can help save on fuel consumption. Regular maintenance and best practices not only improve the reliability of the motorcycle, but also have a positive impact on the environment and the rider's pocketbook by reducing operating costs.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Mara, I. M., Padang, Y. A., Wirawan, M., Sinarep, S., Suteja, S., & Puad, R. N. A. (2025). Penyuluhan Teknik Berkendara Eco Riding Sepeda Motor Matic Pada Remaja di Lingkungan Griya Pagutan Indah Mataram. *Jurnal Abdi Insani*, 12(4), 1575-1583. [4https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i4.2405](https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i4.2405)

PENDAHULUAN

Belakangan ini rakyat Indonesia mengeluhkan soal kebijakan pemerintah menaikkan BBM, para pengendara maupun pengguna transportasi turut merasakan dampak dari kenaikan BBM tersebut (Pratiwi, 2022). Tak hanya harga bahan bakar saja yang naik, efek domino yang terjadi akibat naiknya harga BBM adalah naiknya harga sejumlah bahan pangan lainnya (Khairunnisa, 2022). Tentu saja hal ini menuntut Teruna teruni untuk menghemat anggaran belanja mereka, karena semakin besar pengeluaran maka akan semakin menghimpit kondisi ekonomi. Ada banyak hal yang mungkin dapat dilakukan untuk berhemat, apalagi bagi pengguna kendaraan pribadi (Idrayati *et al.*, 2021). Biaya yang biasa dikeluarkan untuk membeli bahan bakar akan semakin membengkak.

Tidak bisa dipungkiri lagi bahwa saat ini kendaraan bermotor yang sering dijumpai di jalan raya adalah sepeda motor. Kenyataannya sepeda motor memang memiliki kelebihan dibandingkan dengan kendaraan lainnya di mana sepeda motor sifatnya yang praktis digunakan dikala macet, biaya perawatan yang relatif rendah dan biaya kepemilikannya yang relatif rendah pula. Di samping kemudahan dan kepraktisannya, mengendarai sepeda motor ternyata menyimpan risiko yang tidak kecil. Tingkat kemudahan dan kepraktisan mengendarai sepeda motor secara tidak sadar menutupi



risiko-risiko yang mampu ditimbulkannya terutama jika pengendara sepeda motor tidak menyadari dan tidak mau peduli akan pentingnya berkendara dengan aman.

Dari beberapa laporan media juga terdapat pemberitaan mengenai atraksi balap motor oleh remaja yang dilakukan pada malam hari di beberapa lokasi jalan raya (Sena, 2021). Hal ini sangat meresahkan Teruna teruni pengguna jalan maupun Teruna teruni yang tinggal disekitar tempat remaja melakukan atraksi. Tidak jarang Teruna teruni setempat menindak remaja secara beramai-ramai atau melaporkan ke pihak kepolisian.

Di lain pihak banyak muncul keprihatinan Teruna teruni tentang penyebab terjadinya kecelakaan di jalan raya. Di Indonesia, jumlah kendaraan bermotor yang meningkat setiap tahunnya dan kelalaian manusia, menjadi faktor utama terjadinya peningkatan kecelakaan lalu lintas. Data Kepolisian RI menyebutkan, pada 2012 terjadi 109.038 kasus kecelakaan dengan korban meninggal dunia sebanyak 27.441 orang, dengan potensi kerugian sosial ekonomi sekitar Rp 203 triliun – Rp 217 triliun per tahun (2,9% – 3,1% dari Pendapatan Domestik Bruto/PDB Indonesia). Sedangkan pada 2011, terjadi kecelakaan sebanyak 109.776 kasus, dengan korban meninggal sebanyak 31.185 orang (BPS, 2024).

Selain korban kecelakaan lalu lintas lebih didominasi oleh usia muda dan produktif, sebagian besar kasus kecelakaan itu terjadi pada Teruna teruni miskin sebagai pengguna sepeda motor, dan transportasi umum. Data yang berbeda dari Kementerian Kesejahteraan Rakyat (Menkokesra) menyebutkan, kecelakaan pengendara sepeda motor mencapai 120.226 kali atau 72% dari seluruh kecelakaan lalu lintas dalam setahun. Dengan korban yang demikian, dampak sosial kecelakaan lalu lintas adalah menciptakan masyarakat miskin baru di Indonesia, terutama terjadi pada keluarga yang ditinggal suami dan atau orang yang sebelumnya menjadi penopang hidup keluarga (Pradana *et al.*, 2019)

Salah satu penyebab kecelakaan yang terjadi lebih banyak disebabkan oleh perilaku disiplin pengendara. Disiplin bukan hanya terkait dengan penggunaan kendaraan yang aman, memiliki surat ijin mengemudi namun juga terkait dengan perilaku berkendara di jalan (Arif *et al.*, 2020). Ketika seseorang mengemudikan kendaraan maka ia tidak hanya bertanggungjawab pada diri sendiri namun juga harus bertanggung jawab terhadap keselamatan orang lain.

Mengenai kedisiplinan berkendara ini juga diuraikan oleh Budi Rajab dalam artikelnya di harian Kompas 26 Oktober 2013. Bahwa kedisiplinan di ruang publik termasuk di jalan raya, merupakan salah satu penanda masyarakat beradab (*civil society*). Namun, pada Teruna teruni kita hal itu belum banyak terwujud karena kaum terpelajarnya pun, yang seharusnya berada di baris terdepan-menjadi bagian dari pembuat kesemrawutan. Ketidaksiplinan dalam berkendara juga dapat mengakibatkan tindakan hukum. Dari segi hukum maka perilaku remaja dalam mengendarai kendaraan termasuk merujuk pada Undang Undang 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Undang-Undang no 3 Tahun 1997 tentang Pengadilan Anak dan Undang-Undang no 23 Tahun 2007 tentang Perlindungan Anak. Payung hukum tersebut akan menjadi acuan bagi remaja yang melanggar peraturan lalu lintas apalagi jika berakibat sampai menghilangkan nyawa orang lain.

Dari uraian di atas maka tim sosialisasi dari Perguruan Tinggi menganggap penting untuk melakukan sosialisasi mengenai hal-hal yang berkaitan dengan perilaku berkendara. Adapun sosialisasi ditujukan untuk siswa SMU dengan pertimbangan bahwa usia siswa SMU termasuk kategori remaja dan umumnya SMU masih berusia antara 17- 21 tahun. Satu hal penting yang perlu dicermati adalah bahwa siswa SMU sedang mengalami masa transisi dari usia anak-anak ke usia remaja. Mereka memiliki perilaku yang khas dan memerlukan perhatian lebih dari orangtua dan sekolah serta lingkungan memiliki pengaruh yang kuat terhadap pembentukan karakter (Ernawati *et al.*, 2020).

Tingkat kecelakaan lalu lintas semakin hari semakin meningkat. Hal tersebut terjadi karena kurangnya pengetahuan dan kesadaran dalam berkendara bagi Teruna teruni. Tidak dipungkiri bahwa kendaraan adalah suatu hal yang sudah wajar dan wajib untuk dimiliki masyarakat dalam

memenuhi fasilitas mobilitas yang tinggi. Namun, pada kenyataannya tidak dibarengi dengan sikap sadar tata tertib lalu lintas sehingga pengendara bersikap seenaknya tanpa memerdulikan hak pengguna jalan lain.

Seka Teruna Teruni (STT) Hita Shanti merupakan sekelompok pemuda dan pemudi yang bertempat tinggal di lingkungan griya Pagutan Indah, kelurahan Pagutan Barat kecamatan Mataram Kota Mataram. Jumlah anggota STT kurang lebih berjumlah 48 orang yang rata-rata tempat tinggalnya merupakan perumahan yang berukuran kecil antara 21–45 m². Saat ini STT sebagian masih berstatus sebagai pelajar dan mahasiswa, sebagian lagi sudah bekerja. Dalam melakukan aktivitasnya selalu menggunakan sepeda motor sebagai sarana transportasinya. Oleh karena itu dipandang perlu untuk memberikan penyuluhan mengenai teknik berkendara yang aman dan hemat bahan bakar.

METODE KEGIATAN

Secara keseluruhan metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan adalah metode *Partisfatory Action research* (PAR) yaitu melibatkan Teruna teruni setempat secara langsung dalam kegiatan ini mulai dari tahap persiapan, perencanaan dan pelaksanaan sehingga Teruna terunii dapat memahami dan melanjutkan program kegiatan tersebut (Rahmat, 2020). Penyuluhan dilakukan di Banjar Griya Hita lingkungan Griya Pagutan Indah, kelurahan Pagutan Barat kecamatan Mataram Kota Mataram. Adapun alur kegiatan pengabdian pada Teruna teruni ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap pertama, melakukan inventarisasi permasalahan berdasarkan hasil observasi dan inputan dari Teruna teruni.
2. Tahap kedua, penetapan masalah prioritas yang akan diselesaikan dalam kegiatan ini berdasarkan pertimbangan anggaran kegiatan dan masukan dari Teruna teruni. Permasalahan prioritas yang ditangani adalah peningkatan keterampilan teruna teruni dalam pemahaman kendaraan
3. Tahap ketiga, melaksanakan penyuluhan Teknik berkendara yang hemat bahan bakar
4. Tahap keempat, akhir kegiatan dilakukan evaluasi untuk melihat tingkat keberhasilan dari program yang dilaksanakan. Tentang tanggapan teruna teruni terhadap program yang dilakukan, terutama terhadap peningkatan pemahaman.

Adapun materi pelatihan yang akan dilaksanakan dapat dijabarkan secara garis besar adalah menjelaskan pentingnya memahami perilaku berkendara yang mempengaruhi konsumsi bahan bakar kendaraan, menjelaskan bagaimana perawatan mesin yang secara berkala harus dilakukan, menjelaskan cara pengoperasian kendaraan yang seharusnya dilakukan, menjelaskan pentingnya perilaku berkendara yang aman dan pembahasan tentang cara-cara menanggulangi kerusakan-kerusakan yang mungkin bisa ditangani sendiri

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan secara umum berlangsung sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Teruna teruni yang menghadiri kegiatan ini sangat antusias, terlihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan dalam sesi tanya jawab. Sebagian peserta yang hadir baru menyadari beberapa hal terkait pengaruh berkendara terhadap konsumsi bahan bakar. Sebelumnya, teruna teruni hanya tahu dari teman-temannya bahwa apa yang mereka lakukan keliru atau kurang tepat. Kegiatan ini dilaksanakan masih dalam yang santai, namun sangat berpengaruh terhadap penyampaian materi. Tetapi, keseriusan peserta mengikuti seluruh kegiatan sangat baik.



Gambar 1. Persiapan penyuluhan Teknik berkendara hemat bahan bakar Banjar Griya Hita.

Kegiatan selanjutnya dilakukan penyuluhan terkait pengertian umum mengenai kendaraan, cara mengemudi, tipe pengemudi dan kaitannya dengan pemakaian bahan bakar. Dalam penyuluhan dilakukan cara mengemudi yang seharusnya dibiasakan agar selain menjaga keamanan juga menghemat penggunaan bahan bakar. Hal-hal yang selama ini dianggap kecil dan mudah dilakukan merupakan penyebab timbulnya kecelakaan dan boros bahan bakar (Sitorus, 2014). Teruna teruni diberi pemahaman terkait beberapa hal kecil yang harus dilakukan adalah melakukan perawatan kendaraan secara rutin memberi dampak yang baik untuk menjaga performa mesin tetap optimal. Jika kendaraan dalam kondisi prima, biasanya akan menggunakan bahan bakar dengan lebih efisien. Menekankan pentingnya untuk melakukan servis kendaraan secara teratur untuk memastikan semua komponen kendaraan berfungsi dengan benar dan untuk mendeteksi permasalahan lebih awal.



(a)

(b)



(c)

Gambar 2. Penyuluhan tentang (a) Peserta registrasi, (b) Peserta membagikan snack (c) Peserta mendengarkan pemaparan materi

Suatu kendaraan akan menggunakan bahan bakar paling banyak saat berada pada kondisi terberatnya. Membawa beban yang terlalu banyak dapat meningkatkan konsumsi bahan bakar. Oleh karena itu, pastikan untuk tidak membawa muatan yang terlalu berat melebihi daya angkut kendaraan, baik mobil ataupun sepeda motor. Ada beberapa hal yang harus dipahami oleh pengendara untuk bisa berkendara hemat BBM, karena banyak faktor yang membuat kenapa si A kok bisa lebih irit dari si B, padahal mobilnya sama. Salah satu faktor adalah tidak hanya dari teknologi mobil atau kendaraannya, tapi lebih kepada sisi pengendara dan juga kondisi lalu lintas yang bisa membuat konsumsi bahan bakar kendaraan jadi berbeda-beda. Paling utama memang kepada kondisi jalan, tapi perlu Anda pahami juga bagaimana pola dan teknik berkendara yang mampu menghemat BBM ini. Ketika kondisi jalan yang macet tentu akan berakibat kepada konsumsi BBM yang lebih boros.



Gambar 3. Pemaparan Teknik berkendara

Materi berlanjut dengan membahas 5 teknik mengemudi hemat bahan bakar ini untuk menurunkan konsumsi bahan bakar kendaraan dan emisi gas buang yaitu,

1. Akselerasi dengan lembut.
2. Pertahankan kecepatan yang stabil.
3. Antisipasi lalu lintas.
4. Hindari kecepatan tinggi.
5. Meluncur untuk melambat.

Kebiasaan dan cara mengendarai kendaraan bermotor untuk hemat bensin mulai dari kebiasaan memanaskan mesin motor, memeriksa tekanan ban, hingga cara berkendara di jalan raya, ini dia berbagai hal yang harus diperhatikan, agar bisa irit bensin.



Gambar 4. Pemaparan materi.

Kenaikan harga bahan bakar minyak (BBM) serta meningkatnya kebutuhan hidup sehari-hari, pengendara sepeda motor dituntut untuk bisa melakukan penghematan, termasuk upaya penghematan penggunaan BBM pada kendaraan harian. Teknik berkendara Eco Riding akan membantu upaya pengendara sepeda motor dalam melakukan penghematan bahan bakar (Rabiman,

2019). Dalam penerapannya, banyak manfaat yang didapat oleh pengendara sepeda motor. Selain mampu menekan angka konsumsi bahan bakar, juga berpengaruh pada pelestarian lingkungan hidup (Irawan & Tyagita, 2016).

Eco Riding merupakan cara berkendara yang bertujuan untuk mengoptimalkan konsumsi bahan bakar secara efisien. Penerapan teknik Eco Riding juga berkontribusi pada pengurangan emisi gas buang (CO₂) dimana selama ini kendaraan bermotor jadi salah satu penyumbang emisi karbon terbesar. Menariknya, teknik ini menggabungkan aspek keahlian berkendara yang wajib dikuasai oleh pengendara sepeda motor yaitu Defensive Riding yang bertujuan untuk menyelamatkan nyawa, waktu dan uang, serta Safety Riding yang mengutamakan teknik berkendara aman dan selalu berfikir jauh ke depan terhadap segala kemungkinan yang ada. Dewasa ini pengendara sepeda motor akan sangat dimudahkan untuk melakukan penghematan bahan bakar dengan menerapkan teknik Eco Riding karena adanya fitur Eco Riding Indicator pada panel meter.



Gambar 5. Penjelasan materi sistem CVT

Motor matic dengan sistem transmisi CVT (*Continuously Variable Transmission*) semakin populer di Indonesia. CVT ini memiliki keunggulan seperti akselerasi yang lebih halus. Namun, meskipun CVT motor matic tergolong lebih mudah dipakai, tetap saja perawatan yang tepat diperlukan agar tetap berfungsi dengan optimal dan mampu melaju kencang. Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi performa CVT motor matic, seperti perawatan rutin dan penggunaan yang benar. Dalam artikel ini, kita akan membahas langkah-langkah penting dalam merawat CVT motor matic dengan baik dan benar, sehingga motor tetap dapat melaju kencang dan performa CVT tetap optimal. CVT Motor Matic adalah jenis transmisi otomatis yang memungkinkan pengendara untuk mengubah rasio gear secara otomatis tanpa harus merasakan perubahan gigi secara fisik. Dalam CVT Motor Matic, tidak ada gigi yang terpasang tetap pada roda gigi. Tidak seperti pada transmisi manual atau transmisi otomatis tradisional. CVT Motor Matic menggunakan pasangan pulley dan v-belt yang terhubung untuk mengubah rasio gear dengan cara yang mulus dan kontinu (Choliq *et al.*, 2024).

Terdapat beberapa perbedaan mendasar antara sepeda motor manual dan sepeda motor matic, yaitu pada system Transmisi di mana pada motor manual, pengendara harus mengoper gigi secara manual menggunakan tuas kopling dan pedal gigi, sedangkan pada motor matic menggunakan sistem transmisi otomatis yang disebut *Continuously Variable Transmission (CVT)*, sehingga pengendara hanya perlu mengatur tuas gas dan rem (Fatkhurrohman *et al.* 2021). System ini dipandang memberikan kemudahan penggunaan. Pada motor manual memerlukan koordinasi antara tangan dan kaki untuk mengoper gigi, yang bisa lebih menantang terutama bagi pemula sedangkan pada motor matic tentu lebih mudah digunakan karena tidak perlu mengoper gigi secara manual, cocok untuk penggunaan sehari-hari di perkotaan. Jika dilihat konsumsi Bahan Bakar motor manual umumnya lebih hemat bahan bakar karena pengendara dapat mengatur gigi sesuai kebutuhan, sedangkan motor matic memiliki kecenderungan lebih boros bahan bakar karena mesin

bekerja pada putaran yang lebih tinggi (Mahmuddah *et al.* 2019). Selanjutnya, pada sepeda motor manual, memerlukan perawatan rutin pada kopling dan transmisi sedangkan pada sepeda motor matic cenderung perawatan lebih sederhana, tetapi komponen CVT memerlukan perhatian khusus. Sepeda motor manual lebih disarankan untuk perjalanan jarak jauh atau medan yang bervariasi karena pengendara dapat mengatur tenaga mesin dengan lebih baik. Dan sepeda motor matic lebih ideal untuk perjalanan pendek dan penggunaan di dalam kota karena kemudahan pengoperasiannya.



Gambar 5. Pemberian penghargaan peserta yang terpilih.

Pada bagian akhir kegiatan ini Tim pengabdian Fakultas Tekni Universitas Mataram memberikan penghargaan kepada peserta yang hadir sebagai wujud terima kasih. Seluruh peserta yang hadir diberikan minyak pelumas yang dapat dipakai sebagai pelumas kendaraan masing-masing.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Universitas Mataram atas pembiayaan pengabdian ini melalui dana PNPB Universitas Mataram sesuai dengan surat Perjanjian Pelaksanaan Kegiatan No: 1446/UN18.L1/PP/2022. Terima kasih juga kami ucapkan kepada teruna teruna Gita Shanti, Banjar Gria Hita, Lingkungan Gria Pagutan Indah, Pagutan Barat, Mataram yang telah mendukung dan berpartisipasi dalam kegiatan penyuluhan pencegahan bahaya kebakaran penggunaan kompor gas LPG rumah tangga.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, A., Muslim, M., Wagino, W., Hidayat, N., & Setiawan, M. Y. (2020). Keterampilan Tuna Karya Bidang Perawatan dan Servis Sepeda Motor Electronic Fuel Injection. *Automotive Engineering Education*, 1(1), 1-12.
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Perkembangan Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Jenis (unit) Tahun 2021-2022*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Pradana, M. F., Intari, D. E., & Praditina, D. D. (2019). Analisa Kecelakaan Lalu Lintas dan Faktor Penyebabnya di Jalan Raya Cilegon. *Jurnal Kajian Teknik Sipil*, 4(2), 165-175.
- Pratiwi, E. N. (2022). Analisis Kebijakan Pemerintah dalam Mengatasi Kenaikan Harga Bahan Bakar Minyak (BBM). *Journal Economic and Strategy (JES)*, 3(2), 68-78. Retrieved from <https://journal.utnd.ac.id/index.php/jes>
- Irawan, I., & Tyagita, D. A. (2016). Inovasi Peningkatan Efisiensi Konsumsi Bahan Bakar Motor Bensin dengan Penambahan Tabung Induksi (Studi Kasus Sepeda Motor Matic 113cc). *Jurnal Ilmiah INOVASI*, 1(2), 87-90.

- Khairunnisa, T., & Hasnawati, S. (2022). Reaksi Pasar Modal Terhadap Kenaikan Harga Bahan Bakar Minyak (Pada Perusahaan Sektor Transportasi dan Logistik yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2022). *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, 3(4), 7441-7458. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>
- Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Kementerian Sekretariat Negara, Jakarta.
- Republik Indonesia. (2007). *Undang-Undang No. 23 Tahun 2007 Tentang Perlindungan Anak*. Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak, Jakarta.
- Sena, A. G. A. W., & Arta, I. K. K. (2021). Implikasi Yuridis Kenakalan Remaja dalam Dunia Balap Liar. *Kertha Widya Jurnal Hukum*, 9(2), 60-66.
- Sitorus, B., Hidayat, R. D. R., & Prasetya, O. (2014). Pengelolaan Penggunaan Bahan Bakar Minyak yang Efektif pada Transportasi Darat. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTransLog)*, 1(2), 117-126.
- Indrayati, A., Findayani, A., Purnama, A. S., & Zakaria, M. U. (2021). Upaya Penghematan BBM dan Pengurangan Emisi Gas Buangan Kendaraan Bermotor dengan Minyak Atsiri di Fakultas Ilmu Sosial UNNES. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 293-299. Retrieved from <http://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/btj/index>
- Rahmat, A., & Mirnawati, M. (2020). Model Participation Action Research dalam Pemberdayaan Masyarakat. *AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 6(1), 62-71. Retrieved From <http://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/AKSARA/index>
- Fatkhurrokhman, A. F., Suwahyo, & Septiyanto, A. (2021). Pengaruh penggunaan Modul CVT (Continuously Variable Transmission) Mobil dan Pengajarannya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kompetensi Dasar Transmisi. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 2(21), 6-10.
- Rabiman, R., & Handoyono, N. A. (2019). Kesadaran berlalu lintas mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif*, 1(2), 27-44.
- Ernawati, Fadillah, G. F., & Khairi, A. M. (2020). Optimalisasi Peran Orang Tua dalam Memahami Remaja Generasi Milenial. *Wacana*, 12(1), 65-77. Retrieved from <https://jurnalwacana.psikologi.fk.uns.ac.id/>
- Mahmuddah, R. D., & Sutantra, I. N. (2019). Analisis Perbandingan dan Studi Eksperimen Karakteristik Traksi Transmisi Manual dengan Transmisi Otomatis Pada Mobil Suzuki All New Ertiga 2018. *Jurnal Teknik ITS*, 8(1), 20-25.
- Choliq, A., Rohmat, N., Ali, B. M., Alramadhani, N. A., & Maulana, R. Z. (2024). Sosialisasi Jenis-Jenis Perawatan Mesin yang Diaplikasikan Pada Sepeda Motor di SMK Sasmita Jaya 2 Pamulang. *GARDA: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(2), 1-13.