

SOSIALISASI KESELAMATAN BERLALU LINTAS BAGI PELAJAR

TRAFFIC SAFETY EDUCATION FOR STUDENTS

Muhammad Kurnia¹⁾, Muhammad Husin Ali²⁾, Dwi Oktarosada³⁾, Risma Betsy Limbong⁴⁾, Herliana⁵⁾, Viona Melani Pamangin⁶⁾, Mirza Zuwina Putri⁷⁾, Nia Normala⁸⁾, Imelda Tampang⁹⁾

^{1,3,4,5,6,7,8,9}Fakultas Teknik, Universitas Borneo Tarakan

²Fakultas Hukum, Universitas Borneo Tarakan

¹Email: penulis mhmmmdkurnia92@ubt.ac.id

Naskah diterima tanggal 04-09-2025, disetujui tanggal 16-07-2026 dipublikasikan tanggal 31-07-2026

Abstrak: Kasus kecelakaan lalu lintas di Kota Tarakan mengalami peningkatan dalam kurun waktu tiga tahun terakhir. Pada tahun 2021 tercatat 96 kasus kecelakaan, sedangkan pada tahun 2023 meningkat menjadi 141 kasus. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya upaya preventif yang tidak hanya berorientasi pada penegakan aturan, tetapi juga pada peningkatan pengetahuan, kesadaran, dan perilaku keselamatan berlalu lintas sejak usia pelajar. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan meningkatkan pemahaman dan kesadaran siswa SMA Muhammadiyah Tarakan mengenai keselamatan berkendara, etika berlalu lintas, faktor penyebab kecelakaan, serta aspek hukum dan pencegahannya. Kegiatan dilaksanakan melalui tahap persiapan, sosialisasi/pemaparan materi, diskusi dan tanya jawab, serta evaluasi/refleksi peserta. Materi mencakup faktor manusia, kendaraan, jalan, lingkungan, *black spot*, *blind spot*, dan perilaku berkendara yang aman. Hasil kegiatan menunjukkan antusiasme peserta yang tinggi selama pemaparan dan diskusi. Berdasarkan pertanyaan, tanggapan, dan refleksi selama kegiatan, peserta menunjukkan pemahaman yang lebih baik mengenai risiko kecelakaan, pentingnya kepatuhan terhadap peraturan, serta penerapan perilaku berkendara yang aman. Kegiatan ini menegaskan bahwa edukasi keselamatan lalu lintas di lingkungan sekolah merupakan langkah preventif yang relevan untuk membangun budaya tertib dan aman berlalu lintas pada generasi muda.

Kata Kunci: Kecelakaan; lalu lintas; keselamatan; pelajar; sosialisasi

Abstract: Traffic accidents in Tarakan City have increased over the past three years, from 96 cases in 2021 to 141 cases in 2023. This condition indicates the need for preventive efforts that focus not only on law enforcement but also on improving traffic-safety knowledge, awareness, and behavior from the school-age period. This Community Service (PkM) activity aimed to improve students' understanding and awareness of safe driving, traffic ethics, accident-causing factors, and legal aspects of traffic safety. The activity was conducted through preparation, material delivery, discussion and question-and-answer sessions, and participant evaluation/reflection. The materials covered human, vehicle, road, and environmental factors, as well as black spots, blind spots, and safe driving behavior. The results showed high participant enthusiasm throughout the presentation and discussion. Based on participants' questions, responses, and reflections during the activity, the students demonstrated better understanding of accident risks, the importance of complying

with traffic regulations, and the application of safe driving behavior. This activity confirms that school-based traffic safety education is a relevant preventive effort to foster a culture of orderly and safe road use among young people.

Keywords: Accident; traffic; safety; students; awareness campaign

PENDAHULUAN

Kecelakaan lalu lintas tidak hanya menyebabkan kerugian materiil, tetapi juga dapat menimbulkan korban jiwa dan cedera. Risiko tersebut menjadi perhatian penting pada kelompok usia muda karena pelajar merupakan kelompok pengguna jalan yang mulai aktif menggunakan sepeda motor dan masih berada pada tahap pembentukan perilaku berkendara. Penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa perilaku berisiko dalam berkendara sepeda motor berhubungan dengan kejadian kecelakaan pada remaja, sehingga peningkatan pengetahuan dan kesadaran keselamatan perlu dilakukan secara sistematis sejak lingkungan sekolah (Umniyatun et al., 2021). Studi lain mengenai pengemudi muda juga menunjukkan bahwa pelanggaran, distraksi, keberadaan penumpang, waktu berkendara, dan penggunaan sistem perlindungan merupakan faktor yang perlu menjadi perhatian dalam program keselamatan pengemudi muda (Rahman et al., 2021).

Urgensi edukasi keselamatan lalu lintas semakin kuat karena pendidikan keselamatan pada anak dan remaja terbukti dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, niat, dan perilaku keselamatan. Program edukasi keselamatan jalan bagi remaja di Indonesia, misalnya, menunjukkan peningkatan pada pengetahuan, keyakinan, sikap, niat, dan perilaku setelah intervensi diberikan. Tinjauan sistematis terbaru juga menunjukkan bahwa sebagian besar program pendidikan keselamatan jalan bagi anak dan remaja memberikan dampak positif terhadap pengetahuan, sikap, atau perilaku keselamatan, sekaligus menekankan pentingnya metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta (Nawaz et al., 2026). Dengan demikian, PkM di sekolah memiliki urgensi sebagai sarana preventif untuk memperkuat literasi keselamatan dan membentuk kebiasaan berlalu lintas yang lebih aman.

Faktor manusia sebagai pengguna jalan dapat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu pengemudi dan pejalan kaki. Pengemudi mencakup semua orang yang mengemudikan kendaraan, termasuk pengendara kendaraan tidak bermotor,

sementara pejalan kaki meliputi individu yang berjalan di jalan. Pada kelompok usia muda, perilaku berisiko dan kurangnya pengalaman dapat meningkatkan kerentanan terhadap kecelakaan sehingga pendidikan keselamatan perlu diberikan secara berkelanjutan (Rahman et al., 2021; Umniyatun et al., 2021).

Sebagian besar kecelakaan lalu lintas yang melibatkan kendaraan dipengaruhi oleh faktor pengemudi, seperti kondisi fisik, kesiapan mental, kelelahan, penggunaan alkohol atau obat terlarang, kelalaian, mengantuk, kurang keterampilan, tidak menjaga jarak aman, dan kecepatan tinggi. Karena itu, penguatan pengetahuan dan pembiasaan perilaku aman menjadi bagian penting dalam pencegahan kecelakaan pada pengemudi muda (Alonso et al., 2018)

Faktor usia pengemudi juga mempengaruhi risiko kecelakaan lalu lintas. Pengemudi muda merupakan kelompok yang perlu mendapat perhatian karena karakteristik perilaku, pengalaman, dan pengambilan keputusan yang masih berkembang. Penelitian mengenai remaja di Indonesia menunjukkan adanya hubungan antara perilaku berisiko mengendarai sepeda motor dan kecelakaan, sehingga intervensi edukatif yang menyasar pelajar menjadi penting (Umniyatun et al., 2021)

Para pejalan kaki sering kali menjadi korban kecelakaan lalu lintas, baik disebabkan oleh kesalahan mereka sendiri maupun akibat kelalaian orang lain. Kesalahan yang sering dilakukan oleh pejalan kaki meliputi kelalaian, ketidakpatuhan terhadap peraturan lalu lintas, serta kurangnya kesadaran akan sopan santun di jalan. Contoh kesalahan pejalan kaki antara lain menyeberang sembarangan atau secara tiba-tiba, berjalan di jalur kendaraan, atau menjadi korban kecelakaan yang disebabkan oleh kelalaian pengendara. Selain itu, pejalan kaki sering kali terpaksa berjalan di jalur kendaraan karena trotoar yang seharusnya diperuntukkan bagi mereka, seringkali digunakan oleh pedagang kaki lima.

Kondisi kendaraan juga berpengaruh terhadap keselamatan. Kerusakan rem, ban, sistem penerangan, maupun ketidaksesuaian perlengkapan keselamatan dapat meningkatkan risiko kecelakaan. Oleh karena itu, edukasi kepada pelajar tidak cukup hanya menekankan kepatuhan terhadap rambu dan aturan, tetapi juga perlu mencakup pemeriksaan kondisi kendaraan sebelum digunakan. Materi keselamatan

kendaraan dan standar keselamatan telah menjadi bagian dari beberapa kegiatan PkM keselamatan lalu lintas di sekolah (Siswanto et al., 2023).

Perencanaan dan kondisi fisik jalan memiliki pengaruh terhadap keselamatan pengguna jalan. Kondisi geometrik, volume dan komposisi lalu lintas, kecepatan, permukaan jalan, persimpangan, serta kelengkapan fasilitas jalan perlu diperhatikan karena karakteristik tersebut dapat mempengaruhi risiko kecelakaan (Aryatama & Widhiarto, 2022; Mulia & Widowati, 2021). Pemahaman mengenai kondisi jalan juga penting disampaikan kepada pelajar agar mereka mampu mengenali potensi bahaya ketika berkendara.

Faktor lingkungan juga dapat mempengaruhi keselamatan berlalu lintas, baik melalui kondisi cuaca maupun gangguan eksternal di sekitar jalan. Karena kecelakaan merupakan hasil interaksi berbagai faktor, edukasi keselamatan perlu menggunakan pendekatan yang menyeluruh dengan membahas manusia, kendaraan, jalan, dan lingkungan secara bersamaan (Aryatama & Widhiarto, 2022).

Perilaku masyarakat dalam berlalu lintas mencerminkan tingkat kepatuhan dan budaya keselamatan di jalan. Karena itu, sekolah merupakan salah satu lingkungan strategis untuk membangun kebiasaan tertib berlalu lintas sejak dini. Beberapa kegiatan PkM terdahulu yang sebidang menunjukkan bahwa sosialisasi keselamatan lalu lintas kepada pelajar maupun pengendara pemula dapat meningkatkan pemahaman dan kesadaran peserta. Kegiatan di Bekasi memberikan pelatihan keselamatan berkendara kepada siswa SMK (Sahara et al., 2020), kegiatan di Balikpapan memberikan sosialisasi keselamatan kepada pengendara pemula (Kadar et al., 2022), sedangkan penyuluhan di SMK Negeri 2 Subang melaporkan peningkatan pemahaman pada aspek rambu, marka, bagian jalan, dan persimpangan (Siswanto et al., 2023). Temuan tersebut memperkuat urgensi pelaksanaan PkM keselamatan berlalu lintas bagi pelajar di SMA Muhammadiyah Tarakan.

METODE

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 06 Mei 2025 di SMA Muhammadiyah Tarakan. Peserta sosialisasi ini merupakan siswa dan siswi

kelas XI. Dalam pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi tiga tahapan sebagai berikut (Kadar et al., 2022):

1. Tahap Persiapan

Dalam tahap ini dilakukan persiapan pelaksanaan kegiatan meliputi:

- a. Persiapan administrasi (surat-menyurat), mempersiapkan surat izin pelaksanaan kegiatan
- b. Persiapan alat dan bahan dalam penyampaian materi, seperti: LCD, laptop, dan pengeras suara
- c. Persiapan materi

2. Tahap Pelaksanaan

Dalam tahap ini dilakukan sosialisasi dengan rangkaian acara pembukaan, penyampaian sambutan, pemaparan materi, tanya jawab, dan penutup.

3. Evaluasi

Kegiatan ini berisikan tentang refleksi dan penilaian dari peserta terkait isi dan cara penyampaian materi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi mengenai keselamatan berlalu lintas berjalan lancar dan diselenggarakan di salah satu ruang kelas SMA Muhammadiyah Tarakan sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat oleh dosen Universitas Borneo Tarakan (UBT). Tujuan utama kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman pelajar mengenai pentingnya keselamatan dalam berlalu lintas, baik dari aspek teknis, etika, maupun hukum. Pendekatan sosialisasi, diskusi, dan tanya jawab dipilih karena metode tersebut juga digunakan dalam berbagai PkM keselamatan lalu lintas dan dapat menjadi sarana untuk memperkuat pemahaman peserta (Abas et al., 2024; Kadar et al., 2022; Sahara et al., 2020). Acara dibuka oleh Wakil Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah Tarakan, dalam sambutannya, beliau menyampaikan apresiasi atas terselenggaranya kegiatan sosialisasi ini dan menekankan pentingnya pembekalan pengetahuan lalu lintas bagi pelajar, dan berharap kegiatan dapat memberikan dampak positif terhadap sikap dan perilaku pelajar saat berkendara.



Gambar 1. Sambutan pihak sekolah SMA Muhammadiyah Tarakan

Setelah sambutan dari pihak sekolah, acara dilanjutkan dengan sambutan dari Muhammad Kurnia, S.T., M.T. selaku dosen Teknik Sipil Universitas Borneo Tarakan dengan bidang keahlian transportasi. Dalam sambutan ini menekankan kepada pentingnya keterlibatan akademisi dalam menyuarakan keselamatan berlalu lintas kepada generasi muda. Kegiatan ini merupakan bentuk kepedulian Universitas Borneo Tarakan (UBT) dalam mendorong kesadaran pelajar sebagai pengguna jalan.

Materi pertama disampaikan oleh mahasiswa Jurusan Teknik Sipil UBT yang membahas tentang pentingnya keselamatan berlalu lintas. Dalam materi ini dijelaskan faktor penyebab kecelakaan, akibat ketika melanggar, jenis pelanggaran dengan frekuensi tertinggi, dan data kecelakaan. Pemaparan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran siswa mengenai dampak serius yang dapat timbul akibat pelanggaran saat berkendara.



Gambar 2. Sambutan Dosen Teknik Sipil Universitas Borneo Tarakan

Setelah siswa diperlihatkan data dan konsekuensi dari kecelakaan, materi dilanjutkan dengan pembahasan mengenai aturan-aturan yang berkaitan dengan etika dan perilaku pengendara oleh Muhammad Husin Ali, S.H., M.H., dosen Jurusan Hukum Universitas Borneo Tarakan. Disampaikan pula bahwa pengendara yang memiliki pemahaman dan sikap berkendara yang baik akan cenderung bertindak aman serta tidak membahayakan pengguna jalan lainnya. Sebaliknya, kurangnya pengetahuan dan sikap yang tidak bertanggung jawab dalam berkendara dapat meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan.



Gambar 3. Pemaparan Materi Sosialisasi Keselamatan Berlalu Lintas

Sosialisasi ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat, khususnya mahasiswa, terhadap pentingnya keselamatan berlalu lintas. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan, keselamatan lalu lintas adalah kondisi di mana setiap orang

terlindung dari risiko kecelakaan selama berada di jalan. Risiko ini dapat berasal dari faktor manusia, kendaraan, kondisi jalan, maupun lingkungan sekitar.

Terdapat beberapa faktor utama yang memengaruhi terjadinya kecelakaan lalu lintas (lakalantas). Dari sisi pengemudi, kecelakaan bisa disebabkan oleh kurangnya antisipasi terhadap situasi lalu lintas, kelengahan, rasa kantuk saat berkendara, dan sikap tidak tertib terhadap aturan lalu lintas. Sementara itu, dari sisi kendaraan, kondisi seperti ban pecah, rem blong, tergelincir akibat oli atau air hujan, dan kerusakan mesin dapat menjadi penyebab fatal kecelakaan. Selain itu, kondisi jalan juga berperan besar, seperti kerusakan jalan, lubang, perlengkapan jalan yang tidak memadai, serta adanya material yang tercecer di jalan raya.

Dalam konteks lokal, data kecelakaan di Kota Tarakan menunjukkan bahwa angka kecelakaan tergolong signifikan. Meskipun tidak disertakan data kuantitatif dalam sosialisasi ini, hal ini menunjukkan perlunya perhatian dan upaya perbaikan dari berbagai pihak.

Salah satu aspek penting yang juga disampaikan adalah tentang *black spot*, yaitu lokasi di jalan raya yang memiliki tingkat kecelakaan tinggi dan cenderung berulang dalam kurun waktu tertentu. Wilayah ini umumnya memiliki karakteristik berbahaya seperti tikungan tajam atau persimpangan tanpa rambu. Penanganannya mencakup pemasangan rambu peringatan, perbaikan kondisi jalan, serta pengawasan intensif.

Selain itu, diperkenalkan pula konsep *blind spot*, yaitu titik buta pada kendaraan yang tidak dapat dijangkau oleh pandangan langsung pengemudi maupun kaca spion. *Blind spot* dipengaruhi oleh posisi duduk pengemudi, aksesoris atau bentuk kendaraan, dan desain kendaraan itu sendiri. Hal ini sangat berisiko dalam manuver seperti berpindah jalur atau berbelok. Solusi yang dianjurkan adalah dengan menggunakan spion tambahan, sensor, atau kamera belakang.

Untuk mencegah kecelakaan, diperlukan sikap berkendara yang baik. Sikap tersebut mencakup kewaspadaan tinggi, kedisiplinan terhadap aturan lalu lintas, tidak berkendara dalam kondisi mengantuk atau lelah, serta memastikan kendaraan dalam kondisi prima sebelum digunakan. Selain itu, empati terhadap pengguna

jalan lain, seperti memberikan prioritas atau tidak berkendara secara agresif, juga sangat diperlukan.

Setelah seluruh materi disampaikan, peserta diberikan kesempatan mengajukan pertanyaan. Sesi tanya jawab berlangsung dengan antusias dan pertanyaan yang diajukan mencakup situasi yang sering mereka alami di jalan raya serta klarifikasi terhadap aturan dan sanksi hukum berlalu lintas. Keaktifan tersebut menjadi indikasi bahwa peserta mengikuti materi secara aktif dan berupaya menghubungkan materi dengan pengalaman berkendara sehari-hari. Berdasarkan pertanyaan, tanggapan, dan refleksi peserta selama kegiatan, dapat diidentifikasi bahwa peserta telah memahami pokok-pokok materi yang diberikan, terutama mengenai risiko kecelakaan, pentingnya mematuhi aturan, serta perilaku berkendara yang aman. Temuan ini sejalan dengan PkM keselamatan lalu lintas sebelumnya yang menggunakan diskusi dan evaluasi untuk memperkuat pemahaman peserta.

Sebagai bentuk apresiasi terhadap keaktifan peserta dalam sesi tanya jawab, panitia memberikan hadiah kepada beberapa siswa yang mengajukan pertanyaan. Hadiah diberikan secara simbolis oleh narasumber dan dosen yang hadir, sesi ini dirancang untuk memperdalam pemahaman siswa, khususnya dalam hal materi yang telah disampaikan. Para siswa SMA Muhammadiyah Tarakan menunjukkan antusiasme yang tinggi, terutama dalam diskusi mengenai penyebab kecelakaan lalu lintas.



Gambar 4. Pembagian Hadiah Peserta Tanya Jawab

Setelah sesi diskusi selesai, kegiatan ditutup dengan ditandai penyerahan cinderamata secara simbolis oleh tim pengabdian masyarakat dari Universitas Borneo Tarakan kepada pihak sekolah sebagai bentuk apresiasi atas kerjasama yang telah terjalin. Momen ini mencerminkan komitmen bersama dalam mendukung pendidikan keselamatan berlalu lintas di kalangan pelajar.

Kegiatan sosialisasi ini ditutup dengan penekanan bahwa keselamatan lalu lintas bukanlah semata-mata tanggung jawab petugas kepolisian atau pemerintah, tetapi juga menjadi tanggung jawab setiap pengguna jalan.



Gambar 5. Penyerahan Cinderamata kepada Pihak Sekolah dari UBT

Kecelakaan dapat dicegah dengan perilaku bertanggung jawab, kesadaran, serta keterlibatan aktif seluruh masyarakat dalam menciptakan lalu lintas yang tertib dan aman.

Secara keseluruhan, pelaksanaan kegiatan sosialisasi dalam rangka Pengabdian kepada Masyarakat di SMA Muhammadiyah Tarakan berjalan lancar dan sesuai dengan tahapan yang direncanakan. Kegiatan mencakup persiapan administrasi, alat dan bahan, serta materi; pembukaan dan sambutan pihak sekolah dan tim PkM; penyampaian materi keselamatan berlalu lintas dari aspek teknis, etika, hukum, faktor manusia, kendaraan, jalan, lingkungan, *black spot*, *blind spot*, dan perilaku berkendara aman; sesi tanya jawab dan pemberian apresiasi kepada peserta; evaluasi melalui pengamatan, pertanyaan, tanggapan, dan refleksi; serta penyerahan cinderamata kepada pihak sekolah. Rangkaian kegiatan tersebut menunjukkan bahwa peserta mengikuti kegiatan secara aktif dan telah memperoleh

pemahaman mengenai risiko kecelakaan, kepatuhan terhadap peraturan, serta pentingnya menerapkan perilaku berkendara yang aman.

KESIMPULAN

Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat berupa Sosialisasi Keselamatan Berlalu Lintas bagi Pelajar di SMA Muhammadiyah Tarakan telah terlaksana dengan baik melalui tahapan persiapan administrasi, alat dan bahan, penyusunan materi, pelaksanaan sosialisasi, pemaparan materi teknis dan hukum, diskusi serta tanya jawab, evaluasi melalui pengamatan dan refleksi peserta, pemberian apresiasi kepada peserta, dan penyerahan cinderamata kepada pihak sekolah; rangkaian tersebut berhasil memberikan penguatan pemahaman kepada siswa mengenai faktor manusia, kendaraan, jalan, lingkungan, black spot, blind spot, kepatuhan terhadap peraturan, dan perilaku berkendara yang aman, yang ditunjukkan melalui keaktifan peserta dalam bertanya, memberikan tanggapan, dan menghubungkan materi dengan situasi yang mereka temui di jalan, sehingga kegiatan ini dapat menjadi langkah preventif untuk menumbuhkan kesadaran, kedisiplinan, dan budaya keselamatan berlalu lintas pada pelajar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian kepada Masyarakat ini didanai oleh Dana Insentif Publikasi Ilmiah (DIPA) Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Borneo Tarakan (LP2M UBT). Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada seluruh tim dan pihak-pihak terkait yang telah mendukung terlaksananya kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abas, F., Nurhayati, N., Saefullah, A., Mulasih, S., & Tafsiruddin, M. (2024). Penyuluhan Keamanan Berkendara Di Jalan Bersama Forum Komunikasi Lalu Lintas Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Pelayanan Hubungan Masyarakat*, 2(1).
- Alonso, F., Esteban, C., & Useche, S. (2018). *Effect of Road Safety Education on Road Risky Behaviors of Spanish Children and Adolescents : Findings from a National Study*. 1–14. <https://doi.org/10.3390/ijerph15122828>

- Aryatama, F. Z., & Widhiarto, H. (2022). Analisis Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Empunala Kota Mojokerto. *Jurnal Teknik Sipil : Rancang Bangun*, 08(1), 150–155.
- Kadar, R. M., Indra, A. A., Hadid, M., & Apriani, D. W. (2022). SOSIALISASI KESELAMATAN BERLALU LINTAS UNTUK PENGENDARA PEMULA. 01, 76–81.
- Mulia, F. R., & Widowati, E. (2021). Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Tol Ruas Batang-Semarang Berdasarkan Karakteristik Faktor Penyebab Kecelakaan Tahun 2019. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(2), 214–222.
- Nawaz, I., Cuenen, A., Ahmed, T., Zeb, A., Wets, G., & Janssens, D. (2026). Road Safety education for children and adolescents: A systematic review of effectiveness, methods, and challenges. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 119, 103591. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.trf.2026.103591>
- Rahman, M. A., Hossain, M., Mitran, E., & Sun, X. (2021). Understanding the contributing factors to young driver crashes : A comparison of crash profiles of three age groups. *Transportation Engineering*, 5(November 2020), 100076. <https://doi.org/10.1016/j.treng.2021.100076>
- Sahara, S., Azwar, S. A., & Madani, F. R. S. (2020). Pelatihan Keselamatan Berkendara Sepeda Motor Dalam Menekan Angka Kecelakaan Lalu Lintas Bagi Siswa SMK di. 1(3), 303–314.
- Siswanto, J., Susila Hidayati, T., Hadi, S., & Pradana Sela Bunga Riska Ayu, B. (2023). Penyuluhan Keselamatan Berlalu Lintas Pada SMK Negeri 2 Subang. *Abdimas Galuh*, 5(1), 658–668.
- Umniyatun, Y., Nurmansyah, M. I., Farradika, Y., Purnama, T. B., & Hidayat, D. N. (2021). Motorcycle risky behaviours and road accidents among adolescents in Jakarta metropolitan area, Indonesia. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 28(3), 339–346. <https://doi.org/10.1080/17457300.2021.1928229>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan, 1 (2009).