

## Efektivitas Edukasi Pemahaman dan Kepatuhan Pengemudi Muda terhadap Marka dan Rambu Lalu Lintas (Studi Kasus SMAN 2 Bandar Lampung)

Bernaditha Catur Marina<sup>1</sup>, Michael<sup>2</sup>, Galih Rio Prayogi<sup>3</sup>, Hermon Frederik Tambunan<sup>4</sup>, Ayu Kamila Khanza<sup>5</sup>, Muhammad Abi Berkah Nadi<sup>6</sup>, Nurmagita Pamursari<sup>7</sup>, Nurwanda Sari<sup>8</sup>, Arif Setyaji<sup>9</sup>, Siti Maulidina<sup>10</sup>, Febriyadi<sup>11</sup>, Andry Yulianto<sup>12</sup>, M. Al Ghifary Jundana Muttaqin<sup>13</sup>, Sovi Alnikaromah<sup>14</sup>, Evi Malyana Rochmani<sup>15</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14</sup> Institut Teknologi Sumatera, Indonesia

<sup>15</sup> SMA Negeri 2 Bandar Lampung, Indonesia

Received : 27 November 2025, Revised : 1 Desember 2025, Published : 10 Desember 2025

### Corresponding Author

Nama Penulis: Bernaditha Catur Marina

E-mail: [bernaditha@si.itera.ac.id](mailto:bernaditha@si.itera.ac.id)

### Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan menganalisis efektivitas program edukasi keselamatan berkendara berbasis sekolah terhadap pemahaman dan kepatuhan siswa SMAN 2 Bandar Lampung terhadap rambu dan marka lalu lintas. Kegiatan dilakukan dengan desain one-group pretest-posttest, melibatkan siswa sebagai pengemudi muda. Instrumen berupa kuesioner pilihan ganda untuk mengukur pemahaman rambu-marka serta skala likert untuk mengukur kepatuhan berlalu lintas. Program edukasi dilaksanakan melalui pemaparan materi, diskusi kasus, dan simulasi sederhana, diikuti posttest pada akhir kegiatan. Output dari kegiatan ini adalah media edukasi keselamatan berkendara, berupa booklet, modul, flyer, dan rambu. Hasil menunjukkan adanya peningkatan nyata skor pemahaman rambu dan marka lalu lintas dari kategori "cukup" saat pretest (70,16 untuk rambu dan 70,20 untuk marka) menuju "baik" saat posttest (83,92 untuk rambu dan 83,90 untuk marka). Uji paired sample t-test menunjukkan peningkatan signifikan secara statistik ( $p < 0,05$ ). Persentase siswa pada kategori tinggi terhadap rambu dan marka- seperti kepatuhan garis henti, larangan melawan arus, dan penggunaan helm standar, juga meningkat secara bermakna. Temuan ini mengindikasikan bahwa edukasi keselamatan berkendara berbasis sekolah efektif meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan pengemudi muda terhadap rambu dan marka lalu lintas, serta berpotensi diintegrasikan secara berkelanjutan ke dalam program sekolah.

**Kata kunci** – keselamatan berkendara, rambu lalu lintas, marka lalu lintas, pengemudi muda, edukasi berbasis sekolah

### Abstract

These community service activities aim to analyse the effectiveness of a school-based road safety education program on students' understanding of and compliance with traffic signs and road markings at SMAN 2 Bandar Lampung. The activity employed a one-group pretest-posttest design involving students as young drivers. The instruments consisted of a multiple-choice questionnaire to measure understanding of traffic signs and road markings, and a Likert scale to assess compliance with traffic regulations. The educational program was delivered through lectures, case-based discussions, and simple simulations, followed by a posttest to end the activity. The outputs of this program include road safety educational media in the form of a booklet, a teaching module, flyers, and traffic sign materials. The results show a clear improvement in scores for understanding traffic signs and road markings, from the "fair" category at pretest (70,63 for signs and 70,20 for markings) to the "good" category at posttest

(83,92 for signs and 83,90 for markings). A paired-samples *t*-test indicated that this increase was statistically significant ( $p < 0,05$ ). The proportion of students in the high-compliance category regarding signs and markings, such as stopping at the stop line, obeying no-contraflow rules, and using standard helmets, also increased substantially. These findings indicate that school-based road safety education is effective in improving young drivers' knowledge of and compliance with signs and markings, and that it has the potential to be sustainably integrated into school programs.

**Keywords** - road safety, traffic signs, road markings, young drivers, school-based education

**How To Cite** : Marina, B. C., Michael, M., Prayogi, G. R., Tambunan, H. F., Khanza, A. K., Nadi, M. A. B., Pamursari, N., Sari, N., Setyaji, A., Maulidina, S., Febriyadi, F., Yulianto, A., Muttaqin, M. A. G. J., Alnikaromah, S., & Rochmani, E. M. (2025). Efektivitas Edukasi Pemahaman dan Kepatuhan Pengemudi Muda terhadap Marka dan Rambu Lalu Lintas (Studi Kasus SMAN 2 Bandar Lampung). *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 4(2), 2580 - 2589. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v4i2.830>

**Copyright** ©2025 Bernaditha Catur Marina, Michael Michael, Galih Rio Prayogi, Hermon Frederik Tambunan, Ayu Kamila Khanza, Muhammad Abi Berkah Nadi, Nurmagita Pamursari, Nurwanda Sari, Arif Setyaji, Siti Maulidina, Febriyadi Febriyadi, Andry Yulianto, M Al Ghifary Jundana Muttaqin, Sovi Alnikaromah, Evi Malyana Rochmani

## PENDAHULUAN

Kecelakaan lalu lintas masih menjadi masalah kesehatan masyarakat global yang serius. Laporan *Global Status Report on Road Safety 2023* menunjukkan bahwa angka kematian akibat kecelakaan lalu lintas di dunia masih sekitar 1,19 juta jiwa per tahun dan tetap menjadi penyebab kematian utama bagi anak dan remaja usia 5-29 tahun (Imran et al, 2025). Sekitar dua pertiga korban jiwa berada pada kelompok usia produktif, sehingga kecelakaan lalu lintas tidak hanya berdampak pada dimensi kesehatan, lebih jauh kerugian ekonomi jangka panjang (Fatemeh et al, 2020 dan Bojesen et al, 2020).

Indonesia merupakan salah satu negara berpendapatan menengah dengan beban kecelakaan lalu lintas tinggi. Profil Indonesia dalam laporan WHO 2023 mencatat estimasi 31.063 kematian akibat kecelakaan lalu lintas Tahun 2021, dengan tingkat fatalitas 11,3 per 100.000 penduduk dan sekitar 80% korban berasal dari pengguna kendaraan bermotor roda dua dan tiga. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengendara sepeda motor, termasuk pelajar SMA merupakan kelompok beresiko tinggi yang membutuhkan intervensi edukatif yang terarah dan berkelanjutan.

Sejumlah penelitian dan program pengabdian telah menunjukkan bahwa pendidikan keselamatan berkendara di tingkat sekolah dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran pelajar mengenai etika berlalu lintas, termasuk pemahaman rambu dan marka lalu lintas. Program pembelajaran keselamatan berkendara dan pengenalan rambu perkeretaapian di SMA Negeri 1 Magetan, misalnya, terbukti mendorong diskusi kritis siswa dan meningkatkan pemahaman terhadap rambu dan perilaku aman di perlintasan sebidang (Arifin, 2022). Demikian pula, kegiatan Road Safety Go to School di SMK DWP Tegal melalui kombinasi materi, video edukasi, pretest-posttest berhasil meningkatkan pengetahuan dan sikap siswa tentang keselamatan berkendara dan disiplin berlalu lintas (Shofiah et al, 2023).

Pada sisi lain, kajian kuantitatif mengenai pemahaman siswa terhadap marka jalan dan peraturan lalu lintas menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar responden berada pada kategori "paham" atau "sangat paham", perilaku di lapangan, seperti kepemilikan SIM dan kepatuhan rambu seringkali belum sejalan dengan tingkat pemahaman tersebut (Jatiputro et al, 2015). Hal ini menegaskan bahwa peningkatan pengetahuan perlu disertai penguatan aspek sikap dan kepatuhan terhadap aturan yang diwujudkan dalam perilaku berkendara sehari-hari (Bassat & Avnieli, 2016), seperti kegiatan PKM ini yang juga melaksanakan survei pendahuluan kebiasaan berkendara pelajar dan survei akhir setelah pelaksanaan sosialisasi edukasi, untuk mengetahui peningkatan pemahaman perilaku berlalu lintas di lapangan.

Secara internasional, program edukasi keselamatan jalan yang menargetkan remaja juga menunjukkan hasil yang menjanjikan. Studi *peer education* di India menemukan bahwa program pendidikan sebaya mampu meningkatkan pengetahuannya keselamatan jalan secara signifikan pada remaja laki-laki usia 16-19 tahun, meskipun perubahan sikap dan praktik terasa lebih lambat (Shinde et al, 2025). Penelitian lain di jurnal *Safety* melaporkan bahwa persepsi keselamatan dan pengalaman pengguna jalan berpengaruh terhadap perilaku mereka dalam berbagi ruang jalan, sehingga pendidikan yang menekankan pemahaman konteks rambu lalu lintas menjadi penting (Zainafree et al, 2022).

Di Indonesia, berbagai program pengabdian masyarakat terkait keselamatan berlalu lintas telah dikembangkan, mulai dari sosialisasi tertib berlalu lintas di desa, pengembangan pengemudi pemula, hingga penggunaan media digital dan permainan edukasi untuk meningkatkan pemahaman rambu lalu lintas (Rohkim & Manik, 2023). Namun, masih relatif sedikit publikasi yang secara spesifik mengevaluasi efektivitas program edukasi berbasis sekolah terhadap dua indikator sekaligus, yaitu pemahaman rambu-marka dan kepatuhan berlalu lintas pada pengemudi muda di tingkat SMA, khususnya pada konteks sekolah di wilayah perkotaan seperti Kota Bandar Lampung.

Berdasarkan konteks tersebut, penelitian PKM ini bertujuan untuk: (1). Menganalisis perubahan pemahaman siswa SMAN 2 Bandar Lampung terhadap rambu dan marka lalu lintas sebelum dan sesudah program edukasi keselamatan berkendara; (2) Menilai perubahan kepatuhan berlalu lintas, yang dinilai dari survei kebiasaan berkendara siswa sebelum dan setelah program edukasi keselamatan berkendara. Dengan demikian, artikel ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris bagi pengembangan model edukasi keselamatan berkendara berbasis sekolah yang terukur dan berkelanjutan, serta menjadi dasar bagi integrasi muatan keselamatan jalan dalam program pembinaan pengemudi muda di lingkungan pendidikan menengah.

## METODE

### Desain Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan desain *one group pretest-posttest*. Peserta mendapatkan *pretest* untuk mengukur pemahaman dan kepatuhan awal terhadap rambu serta marka lalu lintas (Syah, 2025), kemudian mengikuti rangkaian edukasi keselamatan berkendara, dan pada akhir kegiatan dilakukan *posttest* dengan instrumen yang sama (Dawan, 2025). Desain pretest dibuat setelah sebelumnya melakukan survei pendahuluan kebiasaan berkendara siswa SMAN 2 Bandar Lampung (Mutaqqin, 2025), pencatatan terhadap jenis pelanggaran yang dilakukan untuk menentukan detail *pretest* dan materi edukasi sosialisasi agar tepat sasaran. Detail ini juga dipilih karena sesuai dengan karakter PKM yang berfokus pada intervensi edukatif di mitra utama (SMAN 2 Bandar Lampung) dan memungkinkan pengukuran perubahan sebelum dan sesudah program secara praktis.

### Lokasi, Mitra dan Peserta

Mitra kegiatan adalah SMAN 2 Bandar Lampung, salah satu SMA favorit se-Provinsi Lampung yang siswanya banyak menggunakan sepeda motor sebagai moda transportasi harian ke sekolah. Pemilihan mitra dilakukan secara purposif dengan pertimbangan: (1) Tingginya proporsi siswa yang telah menjadi pengemudi muda; (2) Dukungan pihak sekolah terhadap program tertib berlalu lintas; (3) Ketersediaan waktu untuk pelaksanaan kegiatan pada jam pembinaan siswa. Selain itu juga karena adanya *demand* dari pihak mitra yang menghadapi kendala dalam membina disiplin berlalu lintas, baik di lingkungan sekolah maupun saat siswa berkendara ke luar sekolah.



Gambar 1. SMA Negeri 2 Bandar Lampung

Sumber data penelitian adalah siswa SMAN 2 Bandar Lampung kelas XI sebanyak 11 kelas berjumlah 396 siswa (Dapodikdasmn, 2024), yang sebagian besar telah mengendarai sepeda motor ke sekolah, sudah cukup usia untuk memiliki SIM, dan bersedia mengisi kuesioner serta mengikuti rangkaian kegiatan. Jumlah ini memenuhi rumus statistik Metode Slovin untuk menentukan ukuran sampel minimal dari suatu populasi dengan nilai tingkat kesalahan ( $e$ ) 10% (0,1) untuk perhitungan dan didapatkan jumlah sampel ( $N$ ) sebesar 100 orang. Pada saat pelaksanaan kegiatan, terdapat siswa yang berhalangan hadir karena sakit/ijin urusan penting/dispensasi kegiatan sekolah/ulangan harian

yang tidak dapat ditinggalkan, sehingga jumlah peserta aktif adalah 138 siswa, masih memenuhi sampel minimal yang ditetapkan *Slovin*.

### **Instrumen Kuesioner**

Instrumen penelitian berupa kuesioner yang dikembangkan dari berbagai referensi terkait keselamatan berkendara serta pemahaman rambu dan marka lalu lintas. Penting untuk berhati-hati dalam pengambilan sampel penelitian agar hasil yang didapatkan valid, akurat, dapat digeneralisasi ke populasi yang lebih luas. Kesalahan dalam pengambilan sampel dapat menyebabkan hasil yang bias, kesimpulan yang tidak akurat, dan pemborosan sumber daya. Penelitian yang dilakukan oleh Abduljabbar et al (2020) mengemukakan bahwa pengemudi remaja cenderung tidak memperhatikan makna rambu lalu lintas, tercatat dari 100 orang responden tidak ada satupun yang menjawab dengan benar secara keseluruhan makna dari 20 rambu lalu lintas yang disajikan. Hal ini menjadi fenomena yang harus ditindaklanjuti, karena pemahaman yang baik akan rambu lalu lintas meningkatkan keselamatan berkendara dan secara simultan akan menurunkan angka kecelakaan (Musni et al, 2023), karena gaya berkendara kalangan usia muda yang beresiko (Wahyuningsih & Ramdana, 2020). Instrumen terdiri atas:

#### 1. Bagian A – Data karakteristik responden

- Jenis kelamin  
Siswa SMAN 2 Bandar Lampung dengan peran sebagai pengguna kendaraan, 56% berjenis kelamin perempuan dan 44% berjenis kelamin laki-laki.
- Kelas  
Responden secara keseluruhan berada di jenjang kelas 11, dengan pertimbangan kelas 12 fokus pada rangkaian ujian kelulusan SMA sehingga jika dilibatkan dalam kegiatan pengabdian ini akan mengganggu agenda mereka.

#### 2. Bagian B – Profil dan pengalaman berkendara

Bagian ini terdiri dari pertanyaan pilihan ganda/ya-tidak yang menggali kebiasaan dan pengalaman responden sebagai pengemudi muda, meliputi:

- Kepemilikan SIM dan cara perolehannya (melalui ujian atau tidak)
- Pengalaman ditilang karena tidak membawa/ada SIM
- Kecepatan berkendara di jalan perkotaan (>50 km/jam atau <50 km/jam)
- Frekuensi keterlibatan kecelakaan (tidak pernah, <3 kali, >3 kali)
- Jenis kecelakaan saat kecelakaan (sepeda, sepeda motor, mobil)
- Tingkat luka yang dialami (ringan, sedang, berat)
- Peran responden saat kecelakaan (pengemudi, penumpang, lainnya)

Setiap jawaban kemudian dikodekan kedalam bentuk kategori numerik (misalnya 1 = perilaku patuh/aman, 0 = perilaku beresiko) untuk dianalisis secara deskriptif dan sebagai indikator kepatuhan berlalu lintas

#### 3. Bagian C – Pertanyaan tentang peraturan lalu lintas

Berisi 17 butir soal pilihan ganda yang mengukur pemahaman responden terhadap peraturan lalu lintas, antara lain: kewajiban penggunaan helm berstandar SNI, makna dan fungsi SIM dan STNK, etika penggunaan klakson, prioritas kendaraan darurat, penggunaan sabuk pengaman, serta kewajiban pengemudi di kawasan sekolah. Setiap jawaban benar diberi skor 1, jawaban salah diberi skor 0, skor total berkisar antara 0-17, kemudian dikonversi ke skala 0-100. Nilai tersebut selanjutnya diklasifikasikan kedalam lima kategori: sangat rendah ( $\leq 55$ ), rendah (56-65), sedang/cukup (66-75), tinggi/baik (76-85), dan sangat tinggi/sangat baik ( $\geq 86$ ) (Arikunto, 2019).

#### 4. Bagian D – Pertanyaan tentang rambu dan marka

Bagian ini terdiri atas 35 butir soal pilihan ganda yang memuat gambar rambu peringatan, larangan, perintah, petunjuk, serta beragam bentuk marka (membujur, melintang, serong, dan marka lambang) (Buba & Taiwo, 2021). Responden diminta mengidentifikasi arti dari setiap rambu dan marka, misalnya rambu batas kecepatan, larangan parkir, larangan putar balik, jalur evakuasi, maupun garis putus-putus dan garis utuh sebagai pembatas jalur lalu lintas. Skema penskorannya sama seperti bagian C: jawaban benar diberi skor 1, jawaban salah 0, skor maksimum adalah 35, kemudian dikonversi ke skala 0-100.

Instrumen yang sama digunakan pada saat pretest dan posttest, sehingga perubahan skor pemahaman peraturan serta rambu-marka lalu lintas dapat dianalisis sebagai dampak langsung dari program edukasi keselamatan berkendara berbasis sekolah

### Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel bebas (X) – Program edukasi keselamatan berkendara berbasis sekolah  
Definisi operasional berupa paket intervensi edukatif yang diberikan kepada siswa berupa pemaparan materi, diskusi kasus, dan simulasi sederhana mengenai kepatuhan berlalu lintas, rambu, dan marka menggunakan slide sosialisasi.  
Bentuk variabel berupa dikotomi berdasarkan waktu pengukuran, yaitu sebelum edukasi dan setelah edukasi. Tingkat efektivitas program dinilai melalui perbedaan skor pemahaman sebelum dan setelah intervensi
2. Variabel terikat utama  
Variabel terikat utama dibangun berdasarkan pemahaman peraturan lalu lintas ( $Y_1$ ) dan pemahaman rambu dan marka lalu lintas ( $Y_2$ ). Kedua variabel terikat ini berdasarkan tingkat kemampuan siswa menjawab dengan benar butir-butir terkait peraturan dan etika lalu lintas untuk  $Y_1$ , dan tingkat kemampuan siswa mengenali dan menjelaskan makna rambu-rambu peringatan, larangan, perintah, petunjuk, serta berbagai jenis marka untuk  $Y_2$
3. Variabel pendukung  
Selain variabel terikat utama, ada juga variabel pendukung yang menunjukkan indikator kepatuhan berlalu lintas dan karakteristik responden ( $Y_3$ ). Variabel ini diukur berdasarkan perilaku dan pengalaman berkendara siswa yang mencerminkan tingkat kepatuhannya terhadap aturan lalu lintas, diukur melalui jawaban pada *pretest* dan *posttest*.

### Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Secara garis besar, tahapan kegiatan adalah sebagai berikut:

1. Persiapan  
Berupa koordinasi dengan pihak sekolah, finalisasi materi edukasi, penyusunan dan verifikasi instrumen *pretest-posttest*
2. Pelaksanaan *pretest*  
Siswa mengisi kuesioner *pretest* bagian A,B,C dan D sebelum materi diberikan. *Pretest* dilakukan dalam suasana kelas yang kondusif
3. Edukasi keselamatan berkendara  
Sesi 1: Menampilkan contoh foto pelanggaran yang dilakukan siswa, menjelaskan profil kecelakaan lalu lintas (jumlah, faktor penyebab, tingkat keparahan), menjelaskan konsep dasar keselamatan berkendara dan peran serta pengemudi muda  
Sesi 2: Mengulas bentuk, warna, fungsi rambu dan marka lalu lintas yang paling relevan bagi pengendara muda  
Sesi 3: Studi kasus dan diskusi kelompok berdasarkan foto-foto survei pendahuluan mengenai kebiasaan berkendara siswa yang melanggar lalu lintas serta berpotensi menyebabkan kecelakaan. Siswa juga diberi ilustrasi pelanggaran rambu/marka lalu lintas di sekitar sekolah dan diminta untuk mengidentifikasi risiko serta alternatif perilaku yang aman  
Sesi 4: Mengarahkan untuk membuat komitmen pribadi sederhana terkait kepatuhan terhadap rambu dan marka lalu lintas dalam perjalanan harian ke sekolah
4. Analisis Data  
Deskriptif: Menghitung rerata, simpangan baku, dan distribusi kategori untuk pemahaman dan kepatuhan sebelum dan sesudah edukasi  
Inferensial: Menguji perbedaan pretest-posttest dengan uji t berpasangan dengan asumsi normalitas terpenuhi  
Regresi Linear: Menganalisis keterkaitan antar variabel pemahaman peraturan lalu lintas ( $Y_1$ ), pemahaman rambu dan marka lalu lintas ( $Y_2$ ), kepatuhan berlalu lintas dan karakteristik responden ( $Y_3$ )

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini secara simultan dan kontinyu dilaksanakan dalam rentang waktu 22 Agustus 2025 – 31 Desember 2025 di SMA Negeri 2 Bandar Lampung dan melibatkan 138 siswa sebagai peserta. Rangkaian kegiatan selama rentang waktu tersebut adalah persiapan dan koordinasi (pengkondisian ruangan dan peserta sosialisasi) di Tanggal 22 Agustus 2025, pengumpulan data awal *pretest* di Tanggal 25 Agustus. 2025, pelaksanaan edukasi berupa edukasi multimedia, workshop sosialisasi keselamatan berkendara, pelaksanaan *posttest* di Tanggal 26 Agustus 2025, diskusi dengan pihak mitra untuk pembuatan media edukasi (desain dan konten) berupa pembuatan booklet, *flyer* / poster mengenai keselamatan berkendara bagi pengemudi muda, rambu lalu lintas untuk parkir di rentang waktu 8-19 September 2025, survei akhir kebiasaan berkendara siswa di Tanggal 23 September 2025, pembuatan modul sosialisasi rambu dan marka lalu lintas dengan judul "Marka dan Rambu Kita" di rentang waktu 6-17 Oktober 2025, dan proses fiksasi desain cover booklet, cover modul, *flyer* / poster, rambu lalu lintas di rentang waktu 7 – 30 November 2025. Untuk proses survei awal pendahuluan mengenai kebiasaan berkendara siswa dan mencatat jumlah dan jenis pelanggaran yang dilakukan, dilaksanakan sebelum rentang waktu tersebut yakni di bulan Juli 2025. Sedangkan untuk proses penyerahan luaran kegiatan pengabdian diagendakan pada minggu ke 2-3 bulan Desember 2025.

Selama kegiatan berlangsung, siswa-siswi menunjukkan antusiasme yang tinggi, ditandai dengan keaktifan bertanya, rasa penasaran yang tinggi, menanggapi materi, dan berdiskusi dengan tim PkM. Hasil evaluasi yang dilakukan melalui tanya jawab dan observasi menunjukkan peningkatan pengetahuan dan kesadaran siswa tentang pentingnya memahami makna rambu dan marka lalu lintas dan menerapkan dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan ini juga membuka wawasan siswa tentang keselamatan berkendara, peraturan lalu lintas, korelasinya terhadap penurunan angka kecelakaan, dari tidak tahu menjadi tahu. Tim PkM juga secara terbuka menampung curahan hati siswa mengenai pengalamannya berkendara, kebiasaan berkendara yang ternyata melanggar lalu lintas, juga aspirasi mengenai kebutuhan media edukasi untuk meningkatkan pemahaman keselamatan berlalu lintas, peraturan lalu lintas, marka dan rambu lalu lintas.



Gambar 2. Pelanggaran lalu lintas yang dilakukan oleh siswa



Gambar 3. Pelaksanaan *pretest* (kiri) dan *posttest* (kanan)



Gambar 4. Pelaksanaan edukasi workshop keselamatan berkendara

## Pembahasan

Mayoritas peserta adalah pengemudi sepeda motor pemula yang secara rutin berkendara ke sekolah, dengan variasi kepemilikan SIM, pengalaman mengemudi, serta frekuensi pelanggaran kecil (misalnya berkendara tanpa menggunakan helm, melanggar batas garis henti, bonceng tiga/empat, berkendara sambil memegang telpon genggam). Pola ini sejalan dengan temuan berbagai studi bahwa pelajar SMA/SMK merupakan kelompok pengguna jalan yang rentan dan sering kali belum sepenuhnya memahami konsekuensi pelanggaran rambu dan marka jalan (Shofiah et al, 2023). Berdasarkan hasil analisis data selama kegiatan PkM berlangsung, didapat sebanyak 75% responden siswa berusia 16 tahun yang termasuk dalam usia produktif, 25% sisanya berusia 17 tahun. Kendati demikian hampir seluruhnya adalah pengemudi aktif, walaupun belum memiliki SIM (Surat Ijin Mengemudi) secara sah. Para pengemudi muda ini merasa terlihat lebih keren jika sudah menggunakan kendaraan dalam kegiatan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan transportasi, sehingga percaya diri meningkat.

### 1. Analisis data deskriptif

Berdasarkan hasil perhitungan statistik deskriptif, secara keseluruhan terdapat peningkatan nilai pemahaman rata-rata / *mean* dari *pretest* ke *posttest* pada kedua kelompok. Pada kelompok siswa laki-laki, *mean* dari *pretest* adalah 68,85 dengan standar deviasi 7,931, sedangkan pada *posttest* meningkat jadi 84,97 dengan standar deviasi 7,585. Hal serupa juga terjadi pada kelompok siswa perempuan, *mean* dari *pretest* sebesar 70,45 dengan standar deviasi 9,072, kemudian meningkat menjadi 84,32 pada *posttest* dengan standar deviasi 8,360.

Pada aspek kepatuhan, skor awal menunjukkan bahwa sebagian siswa telah memiliki sikap relatif positif terhadap aturan lalu lintas. Nilai rata-rata siswa 70,78, standar deviasi 9,539, nilai minimum 50, dan maksimum 92. Setelah proses program edukasi, nilai meningkat menjadi 86,54, standar deviasi 7,525, nilai minimum 68, dan maksimum 100. Peningkatan nilai sebesar 15,76 poin ini menunjukkan peningkatan pemahaman, perbaikan hasil belajar, setelah edukasi sosialisasi dilakukan. Pola ini selaras dengan penelitian lain yang menggunakan media digital yang bersifat interaktif dapat meningkatkan pemahaman simbol dan aturan lalu lintas di kalangan remaja (Rohkim & Manik, 2023). Pada aspek pemahaman rambu lalu lintas mengalami hal sama, *mean* dari *pretest* ke *posttest* menunjukkan peningkatan. Pada siswa laki-laki nilai *pretest* ke *posttest* meningkat dari 70,59 ke 84,78, sedangkan kelompok siswa perempuan meningkat dari 69,73 ke 83,06. Meskipun terdapat peningkatan variasi hasil pada *posttest*, secara umum intervensi yang dilakukan terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah ini, terutama pada kelompok perempuan. Aspek marka lalu lintas menunjukkan tingkat pemahaman yang tergolong sedang, tercermin dari nilai rata-rata sebesar 70,87 untuk siswa laki-laki dan 69,52 untuk siswa perempuan. Setelah program edukasi, nilai meningkat jadi 84,89 pada siswa laki-laki dan 82,90 pada siswa perempuan. Perubahan positif ini menggambarkan pemahaman yang mendalam terhadap marka jalan sebagai bagian dari keselamatan berlalu lintas di jalan.

### 2. Analisis data inferensial

Analisis data inferensial pada uji normalitas menggunakan shapiro-wilk, 0,610 untuk *pretest* dan 0,535 untuk *posttest*, keduanya diatas 0,05 yang artinya berdistribusi normal. Menariknya di sisi lain, variabel kepemilikan SIM tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan (Sig.=0,828) yang mengindikasikan bahwa memiliki SIM secara administratif belum tentu mencerminkan pemahaman yang baik terhadap peraturan lalu lintas. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor eksternal seperti

adanya praktik memperoleh SIM tanpa melalui proses yang memadai, sehingga dapat ditunjukkan bahwa legalitas tidak selalu sejalan dengan pemahaman atau kesadaran.

Sementara itu variabel kepatuhan terhadap aturan menunjukkan hasil signifikan (Sig.=0,001, B=-14,854), namun perlu dicermati karena menunjukkan kemungkinan adanya anggapan diri siswa patuh berlalu lintas ternyata belum cukup memiliki pemahaman aturan lalu lintas. Ini menunjukkan adanya perbedaan antara kepatuhan dan pemahaman dari segi peraturan lalu lintas, kepatuhan belum tentu sejalan dengan pemahaman sehingga penting untuk melakukan proses evaluasi edukasi sebagai bentuk tindak lanjut.

### 3. Analisis regresi linear

Analisis regresi linear berguna mengkaji variabel independen berupa ( $X_1$ ) jenis kelamin, ( $X_2$ ) kepemilikan Surat Ijin Mengemudi, ( $X_3$ ) riwayat pelanggaran tilang, ( $X_4$ ) kecepatan berkendara diatas 50 km/jam terhadap variabel dependen (Y) tingkat pemahaman pelajar terhadap peraturan lintas siswa SMAN 2 Bandar Lampung sebagai pengemudi muda.

Berdasarkan uji ANOVA, uji F hitung bernilai 799. 396 dan tingkat signifikansi Sig. 0,001. Nilai F hitung menunjukkan bahwa model regresi memberikan penjelasan lebih lanjut terhadap variasi dalam data dibandingkan model tanpa prediktor/model kosong, nilai signifikansi menunjukkan hasil yang mendekati signifikansi secara statistik. Dalam hal ini, hipotesis awal ( $H_0$ ) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen ditolak, dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima. Dengan demikian, hasil uji ANOVA menunjukkan nilai F sebesar 799,396 dengan p-value 0,001, yang berarti secara statistik model regresi signifikan dalam menjelaskan variasi pada posttest peraturan lalu lintas. Dengan kata lain, penggunaan variabel pelanggaran di SMAN 2 Bandar Lampung, kecepatan >50 km/jam, dan pengalaman ditilang sebagai prediktor meningkatkan kemampuan model secara bermakna dibandingkan model tanpa prediktor. Hasil ini memperkuat argumen bahwa model regresi baik digunakan untuk analisis dan interpretasi lebih lanjut.

### 4. Evaluasi, implikasi dan rekomendasi sebagai upaya tindak lanjut

Secara praktis, hasil kegiatan PkM ini mengandung beberapa implikasi:

- *Integrasi berkelanjutan*; berdasarkan hasil data survei awal dan akhir tentang pelanggaran lalu lintas yang terjadi pada kebiasaan mengemudi siswa SMAN 2 Bandar Lampung sebagai pengemudi muda. Pelanggaran terbanyak ditemukan pada penggunaan helm tidak standar, berboncengan lebih dari 2 orang, kelengkapan kendaraan yang tidak lengkap. Rekomendasi yang dapat diberikan adalah himbauan bagi pihak mitra untuk membentuk duta keselamatan dari kalangan siswa untuk inspeksi rutin, bekerjasama dengan pihak satlantas untuk mengadakan pemeriksaan mendadak kelengkapan berkendara, dan menyelenggarakan simulasi berkendara aman dalam kegiatan sekolah seperti MPLS maupun ekstrakurikuler. Kendati demikian, data menunjukkan progres kebiasaan berkendara siswa sebagai pengemudi muda yang membaik jika dibandingkan sebelum pelaksanaan kegiatan pengabdian edukasi keselamatan berkendara dan setelahnya, berdasarkan hasil survei awal dan survei akhir pada kebiasaan berkendara siswa, berkurang sebesar 20,3%.

**Tabel 1.** Perbandingan jumlah pelanggaran sebelum dan setelah kegiatan PkM

Jenis pelanggaran kendaraan roda 2	Jumlah pelanggaran (survei awal)	Jumlah pelanggaran (survei akhir)
Tidak menggunakan helm berstandar SNI	354	298
Melawan arus lalu lintas	57	42
Berboncengan lebih dari dua orang	34	31
Menggunakan ponsel saat berkendara	42	26
Melanggar rambu lalu lintas	57	42
Tidak berada dalam antrian yang benar	34	32
Kendaraan tidak dilengkapi perlengkapan standar	168	145
Tidak memberikan prioritas kepada pengemudi dari arah kanan (persimpangan, roundabout, kanalisasi)	32	13
Melakukan putar balik di tempat tidak diperbolehkan	0	0
Knalpot bising atau tidak sesuai standar	68	45
Total	846	674

- **Kolaborasi multi pihak**  
Kolaborasi dapat dilakukan mitra dengan pihak luar seperti perguruan tinggi, kepolisian, dan sekolah lain guna memungkinkan penyusunan materi edukasi yang lebih kaya, termasuk simulasi lapangan, praktik pengamatan rambu-rambu di sekitar sekolah, dan pendampingan berkelanjutan bagi pengemudi muda.
- **Pengembangan media edukatif**  
Pengalaman rangkaian kegiatan PkM dan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan media edukatif yang tepat dan inovatif berpotensi memperkuat pemahaman dan menarik minat generasi muda. Oleh karena itu pada kesempatan ini, tim PkM Prodi Teknik Sipil Itera memberikan luaran pengabdian yang berdampak nyata dan berdaya guna, berupa pembuatan flyer/poster untuk ditempel di mading sekolah, pembuatan booklet, pembuatan modul, dan pembuatan rambu. Keseluruhan media ini bertema keselamatan berlalu lintas



Gambar 5. Luaran kegiatan berupa *handy booklet* (kiri) dan poster (kanan)

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kegiatan dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa program edukasi keselamatan berkendara berbasis sekolah di SMAN 2 Bandar Lampung efektif meningkatkan pemahaman siswa terhadap rambu dan marka lalu lintas, dengan kenaikan skor yang signifikan secara statistik dan pergeseran kategori dari cukup menuju baik/sangat baik. Saran yang dapat diberikan sebagai tindak lanjut kegiatan PkM adalah pengembangan output PkM (berupa poster, rambu lalu lintas, booklet dan modul keselamatan berkendara) yang dapat direplikasikan ke sekolah-sekolah lain agar lebih banyak pengemudi muda yang tercerahkan untuk lebih tertib berlalu lintas.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Rangkaian program kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini didanai melalui hibah PkM skema penguatan Kelompok Keahlian (Nomor: 2659at/IT9.2.1/PM.01.03/2025). Terimakasih kepada LPPM Institut Teknologi Sumatera yang telah mendanai dan memfasilitasi kegiatan PkM ini. Terimakasih kepada pihak manajemen dan guru SMAN 2 Bandar Lampung atas dukungan dan kerja sama, juga siswa peserta program yang telah berpartisipasi aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan. Terimakasih kepada mahasiswa Prodi Teknik Sipil Itera atas kerja kerasnya: M. Al Ghifary Jundana Muttaqin, Sovi Alnikaromah, M. Bintang Areztyo Dawan, Laksamana Putra Syah, Ronald Baqir Alhafizh, M. Sani Yuliansyah, Tania Maharani. Teknik Sipil Itera, Kita Satu Kita Jaya!

## DAFTAR PUSTAKA

- Abduljabbar, A. S., Jaleel, S. T., & Salman, N. D. (2020). Traffic Signs Comprehension Study. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. Volume 737, 012143, BCEE4.
- Arifin, M. Z. (2022). Pembelajaran Keselamatan Berkendara dan Pengenalan Rambu Lalu Lintas Perkeretaapian di Sekolah Menengah Atas. *Madiun Spoor: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, Vol.2, 42-47.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Bassat, T. B., Avnieli, S. (2016). The Effect of a Road Safety Educational Program for Kindergarten Children on Their Parents' Behavior and Knowledge. *Accident Analysis & Prevention*. Volume 95, Part A, Pages 78-85.
- Bojesen, Bo. A., Rayce, & Boe, S. (2020). Effectiveness of A School-Based Road Safety Educational Program for Lower Secondary School Students in Denmark: A Cluster-Randomized Controlled Trial. *Accident Analysis and Prevention*. Volume 147, 105773.
- Buba, B. E., & Taiwo, A. S. (2021). Intensive Survey on the Use of Road Traffic Signs and Observance of Traffic Rules and Regulations by Commercial Motorists in Jimeta and Yola Metropolitan, Adamawa State, Nigeria. *Journal of Science and Technology Research*
- Cerasi, I. R., Moe, D., Skjermo, J., & Wigum, J. P. (2021). Innovative Road Safety Education Program. 31<sup>st</sup> European Safety and Reliability Conference. *Proceedings. Research Publishing*. 1755-1761.
- Dawan, M. B. A. (2025). Analisis Tingkat Pemahaman Pelajar Bagi Pengguna Jalan terhadap Fungsi Rambu-Rambu dan Marka Lalu Lintas Kota Bandar Lampung (Studi Kasus: Kecamatan Sukarame). Tugas Akhir. Program Studi Teknik Sipil. Fakultas Teknologi Infrastruktur dan Kewilayahan. *Institut Teknologi Sumatera*.
- Fatemeh, B. A., Homayoun, S. B., Saber, A. A., Alireza, E., Haneieh, P., Maryam, K. P., & Mina, G. (2020). Developing a National Road Traffic Safety Education Program in Iran. *BMC Public Health*. Volume 20, Article Number 1064.
- Imran, N., Ariane, C., Geers, W., Roeland, P., & Davy, J. (2025). Advancing Online Road Safety Education: A Gamified Approach for Secondary School Students in Belgium. *Applied Sciences*. Volume 15, Issue 15, 8557.
- Jatiputro, A. H., Setyaningsih, I., & Mulyono, G. S. (2015). Pemahaman Siswa SMA tentang Arti Marka Jalan dan Peraturan Lalu Lintas. *Eco Rekayasa*. Vol.11, No.1, 54-60.
- Musni, N. N. N., Nawir, W. N. R. M., & Widia, M. (2023). Knowledge and Awareness of Road Safety Among University Students. Proceedings of The 2<sup>nd</sup> Human Engineering Symposium. *HUMENS* 2023, pp 445-453.
- Mutaqqin, M. A. J. (2025). Analisis Tingkat Pemahaman Pelajar Bagi Pengguna Jalan terhadap Fungsi Rambu-Rambu dan Marka Lalu Lintas Kota Bandar Lampung (Studi Kasus: Kecamatan Tanjung Karang Pusat). Tugas Akhir. Program Studi Teknik Sipil. Fakultas Teknologi Infrastruktur dan Kewilayahan. *Institut Teknologi Sumatera*.
- Rohkim, M. N., & Manik, Y. M. (2023). Pemanfaatan Game Edukasi Rambu-Rambu Lalu Lintas. *Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer*. Volume 3, Number 1, 118-129.
- Shinde, S. R., Padhye, S. A., Sudarson, N. G., Lavangare, S. R., & Singh, V. S. (2025). Empowering Adolescent Boys - Peer Education and Road Safety in Rural Maharashtra. *Indian Journal of Public Health*. Vol.69, No.2, pp 214-217.
- Shofiah, S., Fitriani, N., Hakim, M. I. N., Prima, A. F., Yoga, M. S., Astiti, & Nadhifah, S. M. (2023). *Road Safety Go to School* Sebagai Upaya Peningkatan Kesadaran Berlalu Lintas. *Community Development Journal*. Vol.4, No.2, 2136-2140.
- Syah, L. P. (2025). Analisis Tingkat Pemahaman Pelajar Bagi Pengguna Jalan terhadap Fungsi Rambu-Rambu dan Marka Lalu Lintas Kota Bandar Lampung (Studi Kasus: Kecamatan Rajabasa). Tugas Akhir. Program Studi Teknik Sipil. Fakultas Teknologi Infrastruktur dan Kewilayahan. *Institut Teknologi Sumatera*.
- Wahyuningsih, I., & Ramdana, S. (2020). Pengetahuan dan Perilaku Safety Riding Siswa SMA. *Holistik Jurnal Kesehatan*. Volume 14, No.4, 564-572.
- World Health Organization (2023). Global Status Report on Road Safety 2023. *Swiss: World Health Organization*.
- Zainafree, I., Hadisaputro, S., Suwandono, A., & Widjanarko, B. (2022). The Road Safety Education Program for Adolescents Using Social Media, Proving Increasing Knowledge, Beliefs, Attitudes, Intentions and Behaviour. *Safety. MDPI*. 8, 12.