

Peningkatan Pemahaman Rambu Lalu Lintas Berbasis Karakteristik Rambu pada Mahasiswa Teknik Sipil Untad Pengendara Sepeda Motor

Enhancing Traffic Sign Comprehension Based on Sign Characteristics among Civil Engineering Students of Untad as Motorcyclists

¹Ismadarni, ¹Jurair Patunrangi, ¹Ratnasari Ramlan, ¹Mashuri,
¹Sari Puji Lestari, ¹Rizki Amaliah, ¹Siti Nurfajrina

¹ Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tadulako, Palu.

Korespondensi: S.P. Lestari, pujisari@gmail.com

Abstract. This article reports the results of a community service program focusing on traffic sign comprehension training for motorcycle riders among students of the Faculty of Engineering, Tadulako University. The program aimed to improve students' understanding of traffic signs, enhance awareness and compliance with traffic regulations, and encourage student engagement in promoting road safety within the campus environment and the wider community. A quasi-experimental design was employed by assigning participants involving 46 civil engineering students who use motorcycles to a training group and a non-training (control) group. The training group completed a pre-test, received structured training materials, and completed a post-test, while the control group completed only a pre-test and post-test without any intervention. The training activities concluded with a summary of key materials and a final evaluation to assess program outcomes. Statistical analysis using ANOVA indicated a statistically significant difference between the training and control groups in traffic sign comprehension scores ($F(1,88) = 5.86$; $p = 0.0186$). The training group demonstrated a substantial mean increase of 27.83 points from pre-test to post-test, whereas the control group showed only a marginal mean increase of 0.43 points. These findings indicate that the training was demonstrated a significant contribution in improving students' understanding of traffic signs. Overall, traffic sign comprehension training represents a viable intervention for enhancing road safety awareness among university students who use motorcycles. Similar educational interventions, including training and road safety outreach, may contribute to reducing traffic accident risks and fostering a culture of safe riding behavior in academic and community settings.

Keywords: *Training, Traffic Signs, Motorcycles, Students.*

Abstrak. Artikel ini melaporkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan pemahaman rambu lalu lintas bagi pengendara sepeda motor di kalangan mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Tadulako. Program ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap rambu lalu lintas, memperkuat kesadaran dan kepatuhan terhadap peraturan lalu lintas, serta mendorong keterlibatan mahasiswa dalam mengkampanyekan keselamatan berkendara di lingkungan kampus dan masyarakat luas. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuasi-eksperimental dengan membagi peserta yang melibatkan 46 mahasiswa ke dalam kelompok pelatihan dan kelompok non-pelatihan sebagai kontrol. Kelompok pelatihan diberikan pre-test, materi pelatihan terstruktur, dan post-test, sedangkan kelompok non-pelatihan hanya diberikan pre-test dan post-test tanpa intervensi. Pelatihan diakhiri dengan rangkuman materi dan evaluasi akhir untuk menilai capaian program. Hasil analisis menggunakan uji ANOVA menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok pelatihan dan kelompok non-pelatihan terhadap skor pemahaman rambu lalu lintas ($F(1,88) =$

5,86; $p = 0,0186$). Kelompok pelatihan mengalami peningkatan skor rata-rata sebesar 27,83 poin dari pre-test ke post-test, sedangkan kelompok non-pelatihan hanya menunjukkan peningkatan rata-rata sebesar 0,43 poin. Temuan ini mengindikasikan bahwa pelatihan berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan pemahaman rambu lalu lintas mahasiswa. Secara keseluruhan, pelatihan pemahaman rambu lalu lintas merupakan bentuk intervensi edukatif yang efektif untuk meningkatkan kesadaran keselamatan berkendara di kalangan mahasiswa pengguna sepeda motor. Program edukasi serupa berpotensi mendukung upaya pencegahan kecelakaan lalu lintas serta membangun budaya keselamatan jalan di lingkungan akademik dan masyarakat.

Kata Kunci: *Pelatihan, rambu lalu-lintas, sepeda motor, mahasiswa.*

Pendahuluan

Mobilitas masyarakat di Kota Palu mengalami peningkatan yang signifikan, terutama di kalangan mahasiswa yang menjalankan berbagai aktivitas akademik maupun kegiatan ekonomi. Fenomena ini terlihat jelas di Universitas Tadulako (Untad), perguruan tinggi negeri di Kota Palu, di mana sepeda motor menjadi sarana transportasi utama bagi sebagian besar mahasiswa. Pilihan ini didorong oleh kemudahan akses, fleksibilitas jadwal, serta biaya operasional yang lebih rendah dibandingkan moda transportasi umum (Handayani, 2017). Keterbatasan pelayanan angkutan umum di Kota Palu, seperti ketidakpastian waktu tempuh, minimnya kenyamanan, dan cakupan rute yang terbatas, semakin memperkuat ketergantungan mahasiswa pada kendaraan pribadi (Anastasia, 2015). Penggunaan sepeda motor memungkinkan mahasiswa mengoptimalkan jadwal kuliah, usaha sampingan, dan kegiatan sosial, menjadikannya moda transportasi ideal bagi generasi muda dengan mobilitas tinggi.

Tingginya penggunaan sepeda motor tidak hanya terlihat pada skala kota, tetapi juga secara spesifik di kalangan mahasiswa Fakultas Teknik Untad, khususnya Program Studi Teknik Sipil. Data internal fakultas tahun 2024 mencatat bahwa jumlah mahasiswa Teknik Sipil terdaftar aktif mencapai hampir 1.500 orang, dengan sekitar 87% di antaranya memiliki kendaraan sepeda motor pribadi. Angka ini setara dengan lebih dari 1.300 unit sepeda motor yang aktif beredar di lingkungan kampus setiap hari, mencerminkan dominasi moda ini dalam aktivitas harian mahasiswa. Fakta ini diperkuat oleh survei internal fakultas yang menunjukkan bahwa 92% mahasiswa Teknik Sipil menggunakan sepeda motor untuk perjalanan ke kampus, dengan rata-rata jarak tempuh harian 10-15 km. Tingginya proporsi ini menjadikan Fakultas Teknik, sebagai pusat pendidikan teknik termasuk transportasi dan keselamatan jalan, sebagai lokus krusial untuk intervensi edukasi berkendara.

Urgensi pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini semakin mendesak ketika dilihat dari risiko kecelakaan yang melekat pada kelompok mahasiswa Teknik Sipil Untad. Dengan mobilitas tinggi dan pengalaman berkendara yang masih terbatas—rata-rata usia mahasiswa 19-23 tahun—mereka rentan terhadap pelanggaran rambu lalu lintas, seperti mengabaikan rambu perintah atau larangan, yang berkontribusi pada 65% insiden lalu lintas di kampus berdasarkan laporan keamanan Untad 2024. Data Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Palu (2024) mengonfirmasi peningkatan kepemilikan sepeda motor sebesar 4,94% tahun sebelumnya, yang beriringan dengan kepadatan lalu lintas dan perilaku berisiko seperti kecepatan berlebih. Laporan Infosulteng.id (2024) mencatat lonjakan kecelakaan lalu lintas di Palu sebesar 8%, dengan 225 kasus melibatkan pengendara sepeda motor, di mana kelompok usia 19-25 tahun mendominasi korban. Di lingkungan Untad sendiri, survei fakultas menemukan bahwa 40% mahasiswa Teknik Sipil pernah terlibat insiden minor akibat kurang paham rambu, seperti hampir tabrakan di persimpangan kampus.

Faktor manusia menjadi penyebab dominan kecelakaan di kalangan ini, sebagaimana diungkap Warpani (2002) dan Pangeran dkk. (2016), di mana karakteristik pengendara muda seperti kurangnya pemahaman aturan dan pola perilaku impulsif berperan besar. Khusus untuk mahasiswa Teknik Sipil, yang sering menempuh rute padat di sekitar kampus dan pusat kota Palu, kurangnya pemahaman rambu lalu lintas memperburuk risiko. Mahasiswa dengan usaha sampingan berbasis transportasi, seperti ojek online atau pengiriman, menghadapi paparan lebih tinggi, dengan 25% responden survei fakultas melaporkan kelelahan sebagai pemicu pelanggaran. Dampaknya tidak hanya fisik, tetapi juga ekonomi-sosial, seperti biaya perawatan medis dan penurunan produktivitas akademik, sebagaimana dicatat BPS (2024).

Strategi mitigasi telah diusulkan dalam literatur, termasuk oleh Sutriyanto (2024) yang merekomendasikan sosialisasi, pelatihan, kolaborasi stakeholder, dan penegakan hukum. Penelitian Maulina (2022) membuktikan pelatihan efektif meningkatkan pemahaman rambu peringatan, perintah, dan larangan, sementara Ramlan dkk. (2025) menegaskan kontribusinya pada kepatuhan pengendara muda. Pangestu (2023) juga menyoroti peran pelatihan dalam mengurangi perilaku berisiko di kalangan mahasiswa motoris. Oleh karena itu, kegiatan ini dirancang sebagai intervensi kuasi-eksperimental untuk menguji pengaruh pelatihan pada pemahaman rambu, dengan hipotesis bahwa kelompok pelatihan akan unggul signifikan dibanding kontrol.

Secara khusus, urgensi program ini bagi mahasiswa Fakultas Teknik Untad—dengan 1.500 mahasiswa aktif dan 87% pemilik sepeda motor—terletak pada potensinya membentuk agen perubahan. Sebagai calon insinyur transportasi, mereka berperan strategis dalam menyebarkan keselamatan jalan, namun ironisnya menjadi kelompok rentan. Program ini menargetkan peningkatan pemahaman melalui pre-post test, rangkaian materi terstruktur, dan evaluasi akhir, sejalan dengan tujuan: (1) mengembangkan pelatihan efektif; (2) meningkatkan kesadaran dan kepatuhan untuk kurangi kecelakaan; serta (3) mendorong kampanye keselamatan di kampus dan masyarakat. Dengan demikian, kegiatan ini berkontribusi nyata pada budaya keselamatan jalan di Palu, selaras dengan mandat pengabdian masyarakat dosen Teknik Sipil.

Berbagai program keselamatan berkendara telah dilakukan, namun sebagian besar masih berfokus pada sosialisasi umum mengenai aturan lalu lintas. Pendekatan berbasis karakteristik rambu yang menggabungkan pemahaman simbol, warna, fungsi, dan penerapan kontekstual masih terbatas, khususnya pada mahasiswa pengguna sepeda motor di lingkungan kampus.

Metode Pelaksanaan

Tempat dan Waktu. Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan di Fakultas Teknik Sipil Universitas Tadulako. Kegiatan dilakukan selama 2 hari, yaitu 7 Agustus 2025 untuk persiapan dan hari berikutnya 8 Agustus 2025 dilakukan kegiatan pelatihan

Khalayak Sasaran. Khalayak kegiatan pelatihan ini secara khusus ditujukan kepada mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Tadulako yang menggunakan sepeda motor dan memiliki SIM C. Mahasiswa dipilih sebagai kelompok sasaran karena termasuk dalam kategori usia produktif (18–25 tahun) yang memiliki intensitas tinggi dalam berkendara, baik aktivitas akademik maupun kegiatan sosial lainnya. Efisiensi waktu dan biaya menjadi pertimbangan bagi sebagian besar mahasiswa menggunakan sepeda motor. Meskipun telah memiliki legalitas SIM C, kenyataannya masih banyak mahasiswa yang belum sepenuhnya memahami arti dan fungsi rambu-rambu lalu lintas secara komprehensif. Hal ini tercermin dari

tingginya angka pelanggaran lalu lintas dan kecelakaan yang melibatkan mahasiswa. Dimana sebagian besar disebabkan oleh kelalaian, kurangnya kesadaran terhadap keselamatan berkendara, kurangnya pemahaman akan rambu lalu lintas (Kurniawan, 2018), serta rendahnya kepatuhan terhadap peraturan lalu lintas. Fakta tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara legalitas berkendara dan kompetensi berlalu lintas, khususnya dalam hal pemahaman dan implementasi pengetahuan mengenai rambu lalu lintas. Oleh karena itu, pelatihan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman rambu lalu lintas (rambu peringatan, rambu petunjuk dan rambu perintah) kepada mahasiswa sebagai bagian dari perilaku berkendara yang aman dan bertanggung jawab. Dengan pelatihan ini, diharapkan mahasiswa pengguna sepeda motor yang telah memiliki SIM C tidak hanya memiliki izin formal, tetapi juga memiliki kesadaran akan pentingnya keselamatan di jalan raya, serta mampu menjadi pelopor keselamatan berlalu lintas di lingkungan kampus dan masyarakat luas.

Metode Pengabdian. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini terdiri dari:

1. Kegiatan perencanaan dan persiapan. Pada pengabdian kepada masyarakat ini mengambil sampel pada kelompok mahasiswa sarjana yaitu mahasiswa Fakultas Teknik Untad yang memiliki SIM C dan menggunakan motor sebagai moda utamanya. Penarikan sampel dengan teknik *snowball* dan *convenience sampling*. Perekrutan secara daring melalui pesan *whatsapp* sebagai informasi kepada calon peserta tentang pengabdian kepada masyarakat dengan tautan Google Form sebagai media untuk bisa berpartisipasi. Sampel yang ada akan dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok pelatihan dan kelompok control. Partisipan yang telah ada akan dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok pelatihan dan kelompok control x 3 (jenis rambu; rambu peringatan vs rambu perintah vs rambu pengaturan) x 2 (waktu; pre test vs pasca test). Pemahaman pada rambu untuk semua peserta menggunakan uji tingkat pemahaman tanda, melalui pra test dan post test.
2. Kegiatan pelatihan. Bagi kelompok pelatihan sebelum dimulai maka akan diberi *pre test* kemudian pelatihan berupa slide Power Point kemudian diberikan *post test*. Di waktu yang sama bagi kelompok kontrol akan diberi pretest kemudian diberi jeda istirahat dengan alokasi waktu pelatihan, kemudian diberi *post test*. Contoh pertanyaan dapat dilihat pada Gambar 1.



- ☐ A. Ada tikungan tajam
- ☐ B. Pengarah Tikungan ke Kanan
- ☐ C. Belok Kanana

Gambar 1. Ilustrasi pertanyaan

3. Keberhasilan kegiatan. Keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap rambu lalu lintas diukur melalui metode pre-test dan post-test. Pre-test diberikan sebelum pelatihan dimulai untuk mengidentifikasi tingkat pengetahuan awal mahasiswa mengenai arti, fungsi, dan pentingnya rambu-rambu lalu lintas. Setelah pelatihan selesai, post-test dilakukan untuk mengukur peningkatan pemahaman setelah mendapatkan materi edukasi secara langsung dan interaktif. Sedikit berbeda perlakuan pada kelompok non pelatihan, pada kelompok ini hanya diberikan pre test, istirahat dengan jeda waktu sama sama dengan durasi pelatihan, kemudian diberikan test kembali setelah istirahat.

Indikator Keberhasilan. Indikator keberhasilan pada kegiatan ini meliputi:

1. Peningkatan Skor *Pre-Test* dan *Post-Test*. Hasil ANOVA mengungkapkan interaksi yang signifikan antara faktor kelompok dan waktu pengukuran ($F(1,88) = 7,72, p = 0,0082$). Interaksi ini menandakan bahwa peningkatan skor pemahaman rambu dari pengukuran pertama ke pengukuran kedua berbeda secara signifikan antara kelompok pelatihan dan non pelatihan. Dengan kata lain, pelatihan terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap rambu lalu lintas, dibandingkan dengan kelompok yang tidak menerima pelatihan.
2. Persentase nilai peserta yang mengikuti pelatihan mengalami peningkatan skor rata-rata sebesar 27,83 poin dari pre-test ke post-test, ini menunjukkan bahwa materi pelatihan berhasil meningkatkan pemahaman peserta secara substansial.
3. Tingkat Partisipasi Peserta. Jumlah peserta yang aktif (23 orang) mengikuti seluruh rangkaian pelatihan serta sesi tanya jawab sebagai indikator keterlibatan dan minat peserta terhadap materi yang disampaikan.
4. Feedback Peserta. 90% respon positif dari peserta terkait manfaat pelatihan yang diperoleh dan keinginan untuk menerapkan ilmu yang didapat dalam kehidupan sehari-hari sebagai indikator keberhasilan dalam aspek motivasi dan komitmen.

Metode Evaluasi. Metode evaluasi pada kegiatan ini meliputi :

1. Pelaksanaan *Pre-test* dan *Post-test*. Penilaian awal (*pre-test*) dilakukan sebelum pelatihan dimulai untuk mengukur tingkat pengetahuan awal mahasiswa mengenai rambu-rambu lalu lintas, termasuk arti, fungsi, dan aturan terkait. Pertanyaan berupa soal pilihan ganda atau isian singkat yang telah disusun berdasarkan materi pelatihan.
2. Peserta yang mengikuti sesi pelatihan, mencakup penyampaian materi secara interaktif, diskusi, dan simulasi terkait rambu-rambu lalu lintas. Sedangkan bagi peserta non pelatihan hanya diberikan jeda waktu istirahat. Kemudian setelah itu bersama-sama mengikuti *Post-test* bersama dengan kelompok pelatihan.
3. Analisa Data. Pengujian dilakukan menggunakan uji ANOVA, dimana faktor dependent adalah skor test pemahaman rambu lalu lintas. Untuk nilai independen diambil dari kelompok (pelatihan dan non pelatihan) dan waktu (*pre-test* dan *post-test*).
4. Evaluasi kualitatif. Survey kepuasan dan kepercayaan diri melalui wawancara peserta meningkat setelah mendapatkan pelatihan. Serta meningkatnya kesadaran peserta terhadap pentingnya patuh pada rambu lalu lintas.

Hasil dan Pembahasan

A. Kegiatan Pelatihan Pemahaman Rambu Bagi Mahasiswa.

Melakukan sosialisasi melalui media kampus dan kelompok mahasiswa untuk menginformasikan pelatihan yang akan dilaksanakan. Proses rekrutmen

peserta dilakukan secara selektif dengan kriteria pengguna sepeda motor yang memiliki SIM C. Tahap pertama pelatihan adalah *pre-test* yang bertujuan untuk mengukur pengetahuan awal peserta tentang pemahaman rambu. *Pre-test* ini terdiri dari pertanyaan-pertanyaan pilihan ganda yang mencakup rambu lalu lintas. Setelah *pre-test*, peserta memasuki sesi penyampaian materi yang disampaikan dosen dengan konsentrasi Transportasi (Gambar 2). Materi pelatihan disusun secara komprehensif dan disampaikan dengan metode yang interaktif. Pemateri pada sesi ini berasal dari tim pengabdian yang telah memiliki kompetensi dibidang Ahli Keselamatan Jalan dan telah memiliki reputasi pada publikasi ilmiah dibidang keselamatan jalan. Materi yang disajikan pada sesi ini mencakup presentasi, video edukasi dan studi kasus. Instruktur memberikan penjelasan tentang materi pemahaman rambu. Adapun materi yang diberikan kepada peserta pada kegiatan ini terdiri dari

1. Pengenalan umum terkait rambu lalu lintas:
 - a) Pengertian dan fungsi rambu,
 - b) Peran rambu lalu lintas dalam menciptakan keselamatan dan ketertiban berlalu lintas
 - c) Kaitan antara pelanggaran rambu dan kecelakaan lalu lintas
2. Jenis, simbol dan warna pada rambu lalu lintas (Gambar 3).
3. Penerapan rambu di jalan raya (contoh dan studi kasus).
4. Etika dan sikap berlalu lintas (pentingnya kesadaran pribadi dalam mematuhi rambu, sikap saling menghormati antar pengguna jalan, peran mahasiswa sebagai pelopor keselamatan lalu lintas).



Gambar 2. Pemateri dan Peserta Pelatihan Rambu Lalu Lintas



Gambar 3. Ilustrasi Materi Pelatihan Pemahaman Rambu Lalu Lintas

Gambar 3 merupakan contoh slide yang ada pada materi pelatihan. Materi pelatihan pemahaman rambu lalu lintas memiliki peranan yang sangat penting bagi mahasiswa yang menggunakan sepeda motor, karena beberapa alasan berikut:

1. Mahasiswa termasuk dalam kelompok usia produktif dengan mobilitas tinggi dalam menjalankan aktivitas akademik dan sosial. Sebagian besar dari mereka menggunakan sepeda motor sebagai moda transportasi utama yang cepat dan efisien. Oleh karena itu, pemahaman terhadap rambu lalu lintas menjadi krusial untuk memastikan keselamatan selama berkendara.
2. Meminimalisir tingkat kecelakaan. Tingginya angka kecelakaan lalu lintas yang melibatkan mahasiswa disebabkan kurangnya kesadaran dan pemahaman mengenai arti dan fungsi rambu lalu lintas. Dengan menguasai materi ini, mahasiswa dapat mengidentifikasi dan mematuhi rambu lalu lintas yang ada, sehingga dapat mengurangi resiko kecelakaan.
3. Peningkatan Kesadaran dan Kepatuhan. Materi pemahaman rambu dapat berkontribusi dalam membentuk sikap disiplin dan patuh terhadap aturan lalu lintas. Sehingga mendorong mahasiswa untuk senantiasa bertanggung jawab dan taat hukum.
4. Menjadi agen perubahan keselamatan berlalu lintas. Mahasiswa Fakultas Teknik Sipil Universitas Tadulako sebagai kelompok intelektual muda, mempunyai peran sebagai agen perubahan yang dapat menyebarkan nilai-nilai keselamatan berlalu lintas di lingkungan kampus dan masyarakat luas. Sehingga pemahaman akan rambu lalu lintas yang baik memungkinkan mereka untuk berperan aktif dalam mengedukasi rekan dan komunitasnya.
5. Program yang mendukung penegakan hukum dan ketertiban. Pelatihan pengabdian ini tidak hanya membantu mahasiswa dalam hal mematuhi aturan tetapi juga mendukung pelaksanaan penegakan hukum dalam bermasyarakat secara efektif dan berkelanjutan.

Dengan demikian, pelatihan pemahaman rambu lalu lintas pada mahasiswa bukan hanya sekadar pengetahuan teknis, tetapi juga menjadi upaya strategis dalam menciptakan budaya keselamatan berlalu lintas yang berkelanjutan di kalangan generasi muda.

B. Keberhasilan Kegiatan.

Pelatihan Pemahaman Rambu pada Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Tadulako diperoleh peserta kelompok pelatihan dan non pelatihan terdiri masing-masing 23 orang mahasiswa Fakultas Teknik Sipil. Hipotesis awal adalah untuk mengetahui dampak dari pelatihan yang dapat meningkatkan pemahaman rambu pada peserta pelatihan dibandingkan dengan mereka yang tidak menerima pelatihan. Pada pelatihan ini ditekankan pada rambu perintah, rambu peringatan dan rambu petunjuk. Pada Gambar 4, sebagai bentuk apresiasi terhadap partisipasi dan pencapaian peserta di akhir sesi pelatihan diberikan penghargaan (*reward*) kepada mahasiswa dengan skor tertinggi dalam tes evaluasi. Pemberian *reward* ini juga dimaksudkan untuk meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

Analisis variansi dua arah (ANOVA) digunakan untuk menguji pengaruh pelatihan dan waktu terhadap pemahaman rambu lalu lintas pada mahasiswa. Variabel yang diuji meliputi faktor Kelompok (Pelatihan vs Non Pelatihan) dan Waktu pengukuran (Pre-test/Test 1 vs Post-test/Test 2).



Gambar 4. Mahasiswa dengan Skor Tertinggi pada Sesi *Post-Test* Pelatihan Rambu Lalu Lintas

Tabel 1. Hasil Uji ANOVA pada Kelompok Pelatihan dan Non Pelatihan

Source	Sum Sq	df	F	PR(>F)*
C(Kelompok)	1634.78	1	5.8594	0.0186
C(Waktu)	4741.83	1	16.9915	0.00018
C(Kelompok):C(Waktu)	2153.17	1	7.7156	0.0082
Residual	11723.98	88		

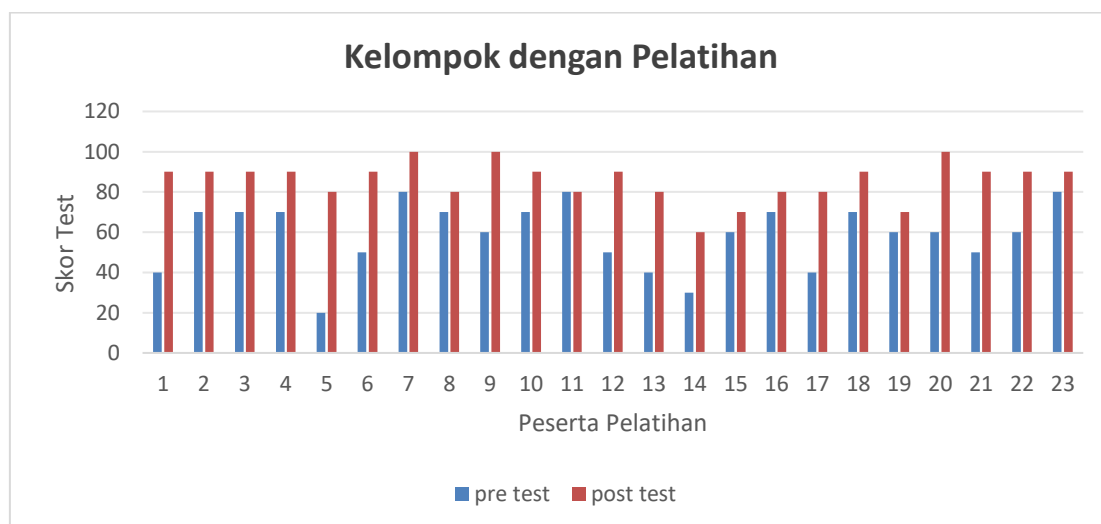
*Berbeda signifikan ($p < 0.05$)

Hasil uji ANOVA (Tabel 1) menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok pelatihan dan non pelatihan terhadap skor pemahaman rambu ($F(1,88) = 5,86$, $p = 0,0186$). Hal ini mengindikasikan bahwa secara keseluruhan,

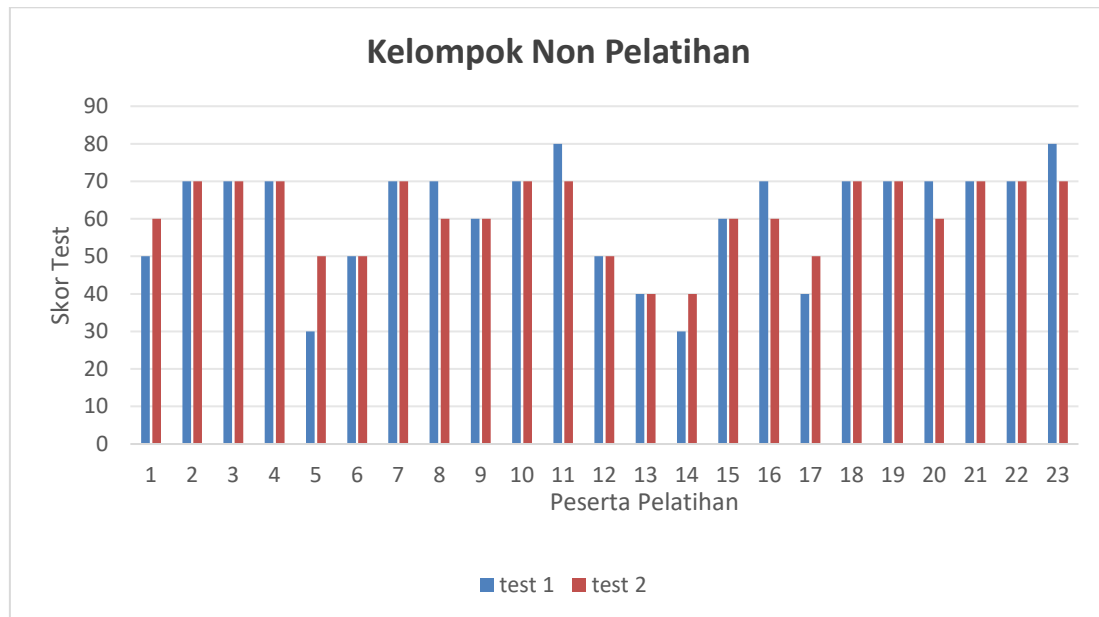
mahasiswa yang mengikuti pelatihan memiliki skor pemahaman rambu yang berbeda dibandingkan dengan yang tidak mengikuti pelatihan. Selain itu, terdapat pengaruh waktu pengukuran yang signifikan terhadap skor pemahaman rambu ($F(1,88) = 16,99$, $p < 0,001$), hal ini menunjukkan adanya peningkatan skor antara pengukuran pertama dan kedua. Temuan ini mengindikasikan adanya perubahan pemahaman rambu seiring waktu, baik pada kelompok pelatihan maupun non pelatihan.

Lebih lanjut, hasil ANOVA juga mengungkapkan interaksi yang signifikan antara faktor kelompok dan waktu pengukuran ($F(1,88) = 7,72$, $p = 0,0082$). Interaksi ini menandakan bahwa peningkatan skor pemahaman rambu dari pengukuran pertama ke pengukuran kedua berbeda secara signifikan antara kelompok pelatihan dan non pelatihan. Sehingga, pelatihan terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap rambu lalu lintas, dibandingkan dengan kelompok yang tidak menerima pelatihan. Dari Tabel 1 juga terlihat nilai residual (galat) menunjukkan variasi data yang tidak dijelaskan oleh kedua faktor dan interaksinya, yang merupakan variabilitas alami dalam pengukuran skor pemahaman mahasiswa.

Hasil analisis dengan menghitung skor rata-rata yang diperoleh dari kelompok pelatihan dengan evaluasi *Pre-test dan Post-Test* diperoleh peningkatan skor rata-rata sebesar 27 poin yang menunjukkan bahwa materi pelatihan berhasil meningkatkan pemahaman peserta secara substansial. Sebaliknya, kelompok non-pelatihan hanya memiliki skor rata-rata 4,4 tanpa intervensi apapun (lihat Gambar 5 dan Gambar 6). Meskipun nilai tersebut menunjukkan tingkat pemahaman dasar yang cukup, kelompok pelatihan menunjukkan potensi peningkatan yang lebih tinggi setelah mendapatkan intervensi pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian dari Maulida D (2022) yang menekankan pentingnya metode pembelajaran terstruktur dalam meningkatkan literasi keselamatan lalu lintas. Dengan demikian, penelitian ini menunjukkan bahwa pelatihan memiliki efek positif dan signifikan dalam meningkatkan pemahaman rambu lalu lintas pada mahasiswa, yang terbukti melalui perubahan skor yang signifikan dari *pre-test* ke *post-test* dibandingkan dengan kelompok non pelatihan.



Gambar 5. Skor rata-rata hasil *Pre-Test* dan *Post Test* pada Kelompok Pelatihan



Gambar 6. Skor rata-rata hasil *test 1* dan *Test 2* pada Kelompok Non Pelatihan



Gambar 7. Pemasangan Rambu di Lingkungan Fakultas Teknik Sipil Universitas Tadulako

Selain itu, Sebagai tindak lanjut dari pengabdian masyarakat ini juga diselenggarakan pula kegiatan pemasangan rambu lalu lintas di lingkungan sekitar Fakultas Teknik Sipil. Rambu yang dipasang meliputi rambu "Parkir Khusus Sepeda Motor", "Parkir Khusus Mobil", serta rambu "Dilarang Parkir Sepanjang Jalan Ini" (lihat Gambar 7).

Kesimpulan

Pelatihan pemahaman rambu lalu lintas berbasis karakteristik rambu pada mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Tadulako berhasil meningkatkan literasi keselamatan berkendara. Evaluasi menggunakan desain pre-test dan post-test menunjukkan kelompok pelatihan mengalami peningkatan skor rata-rata sebesar 27,83 poin, lebih tinggi dibandingkan kelompok non pelatihan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pendekatan edukasi berbasis pelatihan terstruktur dapat

menjadi strategi alternatif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap simbol, fungsi, dan penerapan rambu lalu lintas

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Teknik Universitas Tadulako yang telah mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melalui Dana DIPA Fakultas Teknik Universitas Tadulako Tahun 2025 dengan SK Rektor Universitas Tadulako No. 4621/UN28/HK.02/2025.

Referensi

- Anastasia, Ari, I. R. D., & Agustin, I. W. (2015). *Evaluasi kinerja pelayanan angkutan kota di Kota Palu (Studi kasus trayek Mambo Line B2)*. Indonesian Green Technology Journal. E-ISSN 2338-1787.
<https://media.neliti.com/media/publications/63004-ID-evaluasi-kinerja-pelayanan-angkutan-kota.pdf>
- Badan Pusat Statistik Kota Palu. (2024). *Kota Palu dalam angka 2024*. BPS Kota Palu.
<https://palukota.bps.go.id/publication/2024.html>
- Handayani, D., Ophelia, R.O., & Hartono, W. (2017). *Pengaruh pelanggaran lalu lintas terhadap potensi kecelakaan pada remaja pengendara sepeda motor*. Matriks Teknik Sipil, 5(3). <https://doi.org/10.20961/mateksi.v5i3.36710>
- Haryanto, H. C. (2016). *Keselamatan dalam berkendara: Kajian terkait dengan usia dan jenis kelamin pada pengendara*. INQUIRY: Jurnal Ilmiah Psikologi, 7(2).
<https://penerbit.paramadina.ac.id/index.php/inquiry/article/view/103>
- Infosulteng.id Palu. (2024). *Kecelakaan lalu lintas di Kota Palu meningkat 8 persen tahun 2024*.
<https://infosulteng.id/kecelakaan-lalu-lintas-di-kota-palu-meningkat-8-persen-tahun-2024>
- Kurniawan, R. (2018, February 23). *Not only older woman drivers, but many younger men also do not understand traffic signs (Tak cuma emak-emak, cowok pun banyak yang belum paham rambu lalin)*. Detikoto.
<https://oto.detik.com/berita/d-3882605/tak-cuma-emak-emak-cowok-pun-banyak-yang-belum-paham-rambu-lalin>
- Maulina, D., Siregar, E. S., Rachma, T. A., Nashria, S. A., & Irwan da, D. Y. (2022). *How effective is training for improving traffic sign comprehension? Examining the interaction between training and sign type among motorcyclists*. IATSS Research, 46(4), 614–622.
<https://doi.org/10.1016/j.iatssr.2022.11.002>
- Pangeran, A., Anindya, P., Rahmadini, S. & Nurhayati R. (2016). *Pengaruh karakteristik mahasiswa pengendara sepeda motor terhadap aspek keselamatan berkendara*. Jurnal Teknik Sipil.
<https://media.neliti.com/media/publications/79748-ID-none.pdf>
- Pangestu, I. D., Isnaini, R., & Dewi, S. (2023). *Faktor utama penyebab pelanggaran lalu lintas oleh pengendara sepeda motor*. Jurnal Justitia, 6(2).
<https://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/Justitia/article/view/13933>
- Ramlan, R., Patunrangi, J. Ismadarni, & Lestari, S. P. (2025). *Edukasi keselamatan berkendara bagi pengemudi ojek online pemula di Kota Palu*. Panrita Abdi – Jurnal Pengabdian pada Masyarakat, 9(1), 80–90.
<https://doi.org/10.20956/pa.v9i1.36024>
- Sutriyanto, E. (2024). *Empat strategi meningkatkan keselamatan dan mencegah kecelakaan lalu lintas*. Tribunnews. <https://www.tribunnews.com/>
Jurnal Panrita Abdi, Juli 2026, Volume 10, Issue 3.
<http://journal.unhas.ac.id/index.php/panritaabdi>

nasional/2024/02/21/empat-strategi-meningkatkan-keselamatan-dan-mencegah-kecelakaan-lalu-lintas

Warpani, S. P. (2002). Pengelolaan lalu lintas dan angkutan jalan. Transportasi Pengangkutan, ITB.

Wahana Honda. (2019). Reduce the number of motorcycle accidents in welcoming Indonesia Independence Day Celebration (Kurangi angka kecelakaan sepeda motor menyambut ulang tahun Indonesia). <https://www.wahanahonda.com/blog/kurangi-angka-kecelakaan-sepeda-motor-menyambut-ulang-tahun-indonesia>

Penulis:

Ismadarni, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil, Universitas Tadulako, Palu. E-mail: isma.fatek@gmail.com

Jurair Patunrangi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil, Universitas Tadulako, Palu. E-mail: jurair62@gmail.com

Ratnasari Ramlan, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil, Universitas Tadulako, Palu. E-mail: ramlanratnasari@gmail.com

Mashuri, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil, Universitas Tadulako, Palu. E-mail: mashurimt70@gmail.com

Sari Puji Lestari, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil, Universitas Tadulako, Palu. E-mail: pujisari@gmail.com

Rizki Amaliah, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil, Universitas Tadulako, Palu. E-mail: rizkyamaliaw97@gmail.com

Siti Nurfajrina, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil, Universitas Tadulako, Palu. E-mail: sitinurfajrina96@gmail.com

Bagaimana men-sitasi artikel ini:

Ismadarni., Patunrangi, J., Ramlan, R., Mashuri, Lestari, S. P., Amaliah, R., Nurfajrina, S. (2026). Peningkatan Pemahaman Rambu Lalu Lintas melalui Metode Pelatihan Berbasis Karakteristik Rambu Bagi Pengendara Sepeda Motor di Kalangan Mahasiswa di Kota Palu. *Jurnal Panrita Abdi*, 10(3), 514-525.