

Edukasi Pertolongan Pertama Pada Korban Kecelakaan Lalu Lintas Di Sma N 1 Sibolga

Sempakata Kahban¹, Astri Puspita Sari Laia², Leony Siregar³
^{1,2,3}Program Studi Si Keperawatan, STIKes Nauli Husada Sibolga, Indonesia

Article Info	Abstrak
<p><i>Article history</i></p> <p>Received : Jun 25, 2025 Revised : Jul 13, 2025 Accepted : Jul 30, 2025</p>	<p><i>Angka kejadian kecelakaan lalu lintas meningkat setiap tahunnya. Kematian akibat akibat kecelakaan lalu lintas meningkat terutama di negara – negara berkembang. Angka kecelakaan di Indonesia menduduki peringkat ke-8 di dunia dan urutan ke 3 untuk angka kematian akibat kecelakaan. Korban kecelakaan di Indonesia didominasi oleh kelompok usia produktif terutama pada pelajar dan mahasiswa. Pengabdian kepada masyarakat mengenai edukasi kecelakaan lalu lintas di SMA Negeri 1 Sibolga bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan siswa tentang pentingnya keselamatan berkendara. Kegiatan ini dilaksanakan melalui penyuluhan, diskusi interaktif, serta penyampaian materi terkait penyebab, dampak, dan cara pencegahan kecelakaan lalu lintas. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan kesadaran siswa terhadap pentingnya keselamatan di jalan. Diharapkan melalui edukasi ini, siswa dapat menjadi pelopor keselamatan berlalu lintas baik bagi diri sendiri maupun lingkungan sekitarnya. Sebagian besar pertolongan pertama pada korban kecelakaan dilakukan oleh masyarakat di tempat kejadian. Namun banyak masyarakat Indonesia yang tidak mengetahui cara menolong korban yang baik dan benar pada saat setelah kecelakaan terjadi. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan siswa SMA N 1 Sibolga dalam pertolongan pertama korban kecelakaan. Metode pengabdian masyarakat dilakukan melalui edukasi pertolongan pertama korban kecelakaan dilaksanakan secara dalam jaringan (daring) melalui google meeting. Sebanyak 25 orang siswa dilibatkan sebagai peserta. Pengetahuan peserta sebelum dan setelah mengikuti edukasi kesehatan diidentifikasi menggunakan pre-test dan post-test yang berisi 10 pertanyaan multiple choice melalui google form. Pengetahuan peserta dalam pertolongan pertama korban kecelakaan lalu lintas disajikan dalam bentuk grafik. Rata – rata skor pre-test menunjukkan nilai 54,50 poin dan meningkat pada post – test sebesar 84,80 poin. Ini menunjukkan bahwa edukasi pertolongan pertama pada korban kecelakaan lalu lintas di SMA N 1 Sibolga dapat meningkatkan pengetahuan peserta pada ranah kognitif. Disarankan untuk organisasi didalam sekolah maupun sekolah itu sendiri untuk dapat meningkatkan kerjasama dengan pihak puskesmas dalam simulasi pertolongan pertama kecelakaan sehingga siswa SMA memiliki kemampuan untuk menolong korban kecelakaan lalu lintas</i></p>
<p><i>Kata Kunci:</i></p> <p>Korban Kecelakaan, Lalu Lintas</p>	<p><i>Abstract</i></p> <p><i>The number of traffic accidents increases every year. Deaths due to traffic accidents are increasing, especially in developing countries. Indonesia's accident rate ranks 8th in the world and 3rd in terms of accident deaths. Accident victims in Indonesia are predominantly of the productive age group, especially school and college students. Community service regarding traffic accident education at SMA Negeri 1 Sibolga aims to increase students' awareness and knowledge about the importance of road safety. This activity was carried out through counseling, interactive discussions, and the delivery of materials related to the causes, impacts, and ways to prevent traffic accidents. The results of this activity showed an increase in students' knowledge and awareness of the importance of road safety. It is hoped that through this education, students can become pioneers of traffic safety both for themselves and their surroundings. Most first aid for accident victims is provided by the community at the scene. However, many Indonesians do not know how to properly and correctly help victims after an accident occurs. The purpose of this community service is to increase the knowledge of SMA N 1 Sibolga students in first aid for accident victims. The community service method is carried out through online first aid education for accident victims via Google Meeting. A total of 25 students were involved as participants. Participants' knowledge before and after participating in health education was identified using a pre-test and post-test containing 10 multiple-choice questions via Google Form. Participants' knowledge of first aid for traffic accident victims is presented graphically. The average pre-test score was 54.50 points and increased to 84.80 points in the post-test. This indicates that first aid education for traffic accident victims at SMA N 1 Sibolga can improve participants'</i></p>

knowledge in the cognitive domain. It is recommended for organizations within schools and the schools themselves to increase collaboration with community health centers in first aid accident simulations so that high school students have the ability to help traffic accident victims

Corresponding Author:

Sempakata Kahban,
Program Studi Si Keperawatan ,
STIKes Nauli Husada Sibolga, Indonesia ,
Jl. Kader Manik No. 02, Kelurahan Aek Muara Pinang, Kecamatan Sibolga Selatan, Kota Sibolga
Email: rikonababan93@gmail.com

This is an open access article under the CC BY-NC license.



INTRODUCTION

Kecelakaan lalu lintas merupakan kecelakaan yang terjadi di jalan lintas yang melibatkan setidaknya satu kendaraan yang bergerak. Kecelakaan dapat menimbulkan cedera dan kematian pada seseorang atau pada beberapa orang baik terjadi secara tunggal atau melibatkan banyak kendaraan (Saragih, 2021), (Harahap, 2024). Kejadian kecelakaan dapat terjadi dikarena beberapa hal meliputi: Manusia, faktor kendaraan, dan faktor lingkungan serta sarana prasarana (Saputra, 2018), (Mubalus, 2023).

World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa sekitar 1.25 juta orang meninggal setiap tahunnya akibat kecelakaan lalu lintas. Kecelakaan lalu lintas menjadi penyebab utama kematian pada kalangan anak muda, berusia 15–29 tahun (Syakur, Kadir, Dassi, & Usman, 2020), (Heplly & Siahaan, 2022). Sekitar 90 % dari kematian akibat kecelakaan lalu lintas di dunia terjadi pada negara berpenghasilan rendah dan menengah, dimana sekitar setengah dari kendaraan di dunia terdapat pada negara – negara tersebut. Orang – orang yang berisiko menjadi korban kecelakaan lalu lintas meliputi pejalan kaki, pengendara sepeda dan pengendara sepeda motor. Jika tidak adanya usaha dalam menurunkan terjadi kecelakaan lalu lintas, maka diperkirakan kecelakaan lalu lintas akan naik menjadi penyebab utama 7 kematian pada tahun 2030 (Setyowati, Firdaus, & Rohmah, 2018), (Maulana, 2025).

Angka kematian akibat kecelakaan lalu lintas terus meningkat setiap tahunnya dan pada tahun 2016 telah mencapai angka 1,35 juta jiwa. Angka kematian tertinggi terjadi di kawasan Afrika (26,6 per 100.000 penduduk) dan Asia Tenggara (Rasyid, Indra, Saputra, & Sandra, 2022), (Suarayasa, 2020). Peningkatan angka kematian akibat kecelakaan lalu lintas terutama terjadi pada negara-negara berkembang yang dominan terletak di kawasan Afrika, Asia Tenggara dan Mediterania Timur. Sebagai sebuah negara berkembang dengan jumlah penduduk ke empat terbanyak di dunia, angka kejadian kecelakaan lalu lintas di Indonesia menunjukkan kecenderungan yang fluktuasi sejak tahun 1970 sampai dengan tahun 2017. tercatat sebanyak 19.093 kasus kecelakaan lalu lintas pada tahun 1970 meningkat berada di atas 100.000 pada tahun 2017 (Suarayasa, 2020), (Utomo & Chasanah, 2025).

Kawasan Asia Tenggara menyumbang angka 25% dari total kematian lalu lintas yang ada di dunia. Indonesia termasuk kedalam 6 besar negara di kawasan Asia Tenggara dengan kecelakaan lalu lintas yang didominasi oleh kendaraan bermotor. Jumlah kendaraan bermotor di Indonesia meningkat setiap tahunnya hingga 2017 sebanyak 137.211.818 dan meningkat pesat pada tahun 2018 menjadi 146.858.759 unit sepeda motor (Cepat, Tinggi, & Awal, 2024), (Zainafree, Syukria, Addina, & Saefurrohman, n.d.).

Peningkatan angka kecacatan dan kematian pada korban kecelakaan lalu lintas diakibatkan oleh beberapa hal, salah satunya masyarakat Indonesia yang tidak mengetahui cara menolong korban yang baik dan benar pada saat setelah kecelakaan terjadi. Sering kali tindakan yang salah berakibat fatal sehingga menambah cedera bahkan kematian pada korban. Sehingga pertolongan pertama pada kecelakaan lalu lintas perlu untuk dilakukan demi penanganan yang optimal bagi korban (Zainafree et al., n.d.), (Suastrawan, Saputra, & Yanti, 2021).

Seorang penolong harus mempunyai pengetahuan yang cukup tentang pertolongan pertama pada korban kecelakaan. Pengetahuan dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, pemberian pendidikan kesehatan diharapkan mampu menyelamatkan nyawa seseorang sampai tiba bantuan profesional (Warouw, Kuumaat, dan Pondang, 2018). Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 bagian tubuh yang sering mengalami cedera akibat kecelakaan adalah ekstremitas bawah 67%,

ekstremitas atas 32%, cedera kepala 11,9%, cedera punggung 6,5%, cedera dada 2,6%, dan terakhir 2,2% pada perut (Riandini, Susanti, & Yanis, 2015), (Panjaitan, 2024).

Kemendrihan Kesehatan (2019) dalam Buku Saku Pertolongan Pertama Pada Korban Kecelakaan Di Jalan mengatakan bahwa semua orang bisa menjadi penolong, sehingga masyarakat diharapkan mampu memberikan pertolongan pertama pada korban kecelakaan di jalan.

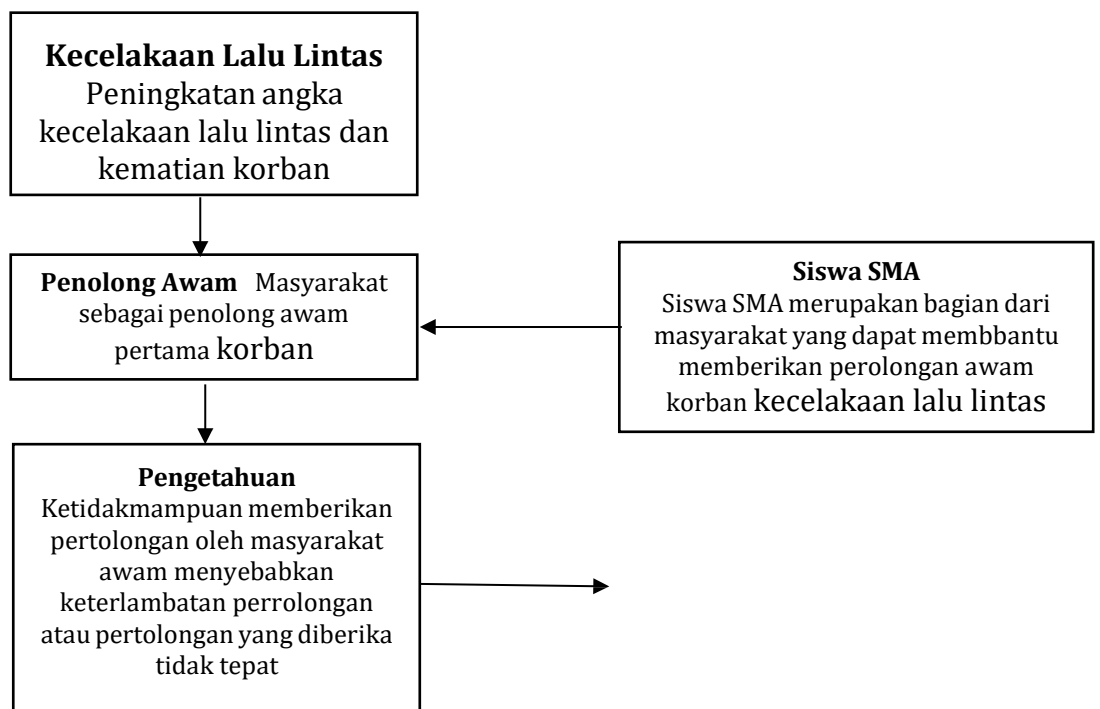
Siswa merupakan seorang remaja yang sedang mengikuti pendidikan formal disekolah. Masa remaja merupakan peralihan atau transisi dari masa anak-anak ke dewasa yang mengalami banyak perubahan. Remaja merupakan bagian dari masyarakat yang dapat terlibat dalam membantu dan melakukan pertolongan pertama pada kecelakaan. (Fitriani, 2016). Pertolongan yang tepat sasaran pada korban kecelakaan lalu lintas yang diberikan akan meminimalkan cedera dan risiko kematian pada korban (Kemenkes RI, 2019). Oleh karena itu perlu dilakukannya pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk edukasi pertolongan pertama pada korban kecelakaan lalu lintas di SMA N 1 Sibolga (Seni et al., 2024).

METHOD

Kerangka Pemecahan Masalah

Adapun kerangka pemecahan masalah pada pengabdian kepada masyarakat dijelaskan pada skema berikut

Skema 1. Kerangka Pemecahan Masalah



Rancangan Evaluasi

Evaluasi terhadap kegiatan ini akan dilakukan dengan pengukuran skor pengetahuan pre-test (sebelum dilakukan edukasi pertolongan pertama pada korban kecelakaan lalu lintas) dan post test (setelah edukasi pertolongan pertama pada korban kecelakaan lalu lintas) menggunakan format multiple choice yang memuat 10 pertanyaan yang disusun sendiri oleh penulis.

Metode Kegiatan

Metode kegiatan yang dilakukan pada pengabdian masyarakat ini berupa edukasi pertolongan pertama pada korban kecelakaan lalu lintas di SMA N 1 Sibolga. Tim Pengabdian masyarakat meminta Sekolah mengikutsertakan 25 orang sebagai peserta dalam dukasi pertolongan pertama pada korban kecelakaan (peserta diutamakan mahasiswa mengikuti organisasi ekstrakurikuler seperti OSIS, Pramuka dan PMR). Edukasi oleh Tim pengabdian masyarakat dilakuan secara dalam jaringan (daring)

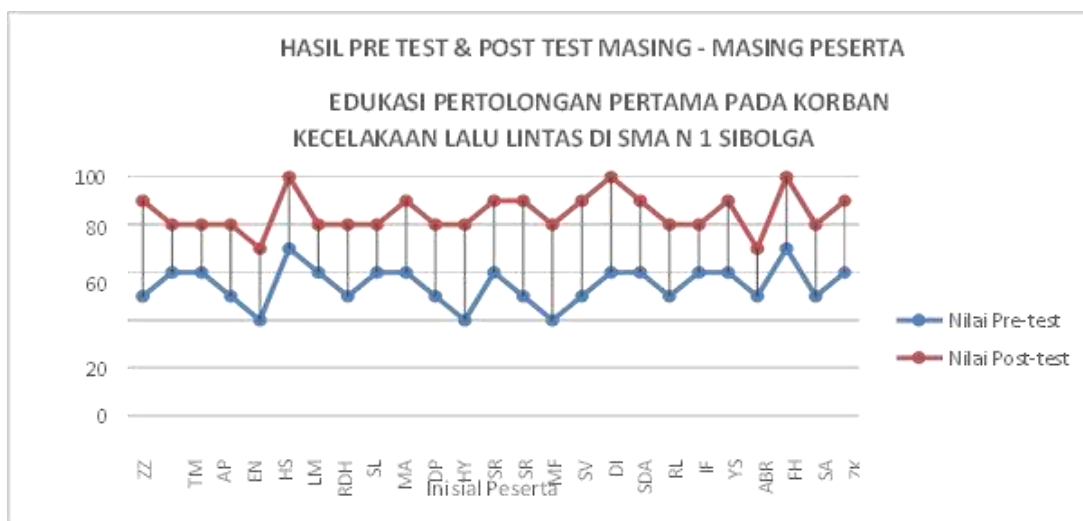
menggunakan google meeting ke para peserta. Sebelum pelaksanaan edukasi, peserta diberikan pre-tes terkait tindakan pertolongan pertama pada korban kecelakaan lalu lintas berkisar 10 soal. Selanjutnya akan dipaparkan materi/ edukasi pertolongan pertama pada korban kecelakaan selama 45 menit. Selanjutnya peserta akan diberikan port-tes terkait tindakan pertolongan pertama pada korban kecelakaan berkisar 10 soal dengan soal yang sama pada pre-tes. Selanjutnya tim pengabdian masyarakat mengidentifikasi pengetahuan sebelum dan setelah edukasi dilaksanakan. Evaluasi keberhasilan Pengabdian masyarakat ini hanya pada tingkat kognitif yaitu peningkatan pengetahuan ait tindakan pertolongan pertama pada korban kecelakaan lalu lintas setelah dilakukan edukasi pada hari yang sama. Pengabdian kepada masyarakat ini tidak mengevaluasi psikomotor peserta melalui simulasi dikarenakan padatnya waktu tim pengabdian masyarat sehingga sulit mencari waktu luang untuk kegiatan simulasi ditambah lagi waktu pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat berdekatan dengan minggu ujian siswa-siswi SMA N 1 Sibolga.

RESULT AND DISCUSSION

Hasil Pelaksanaan Kegiatan

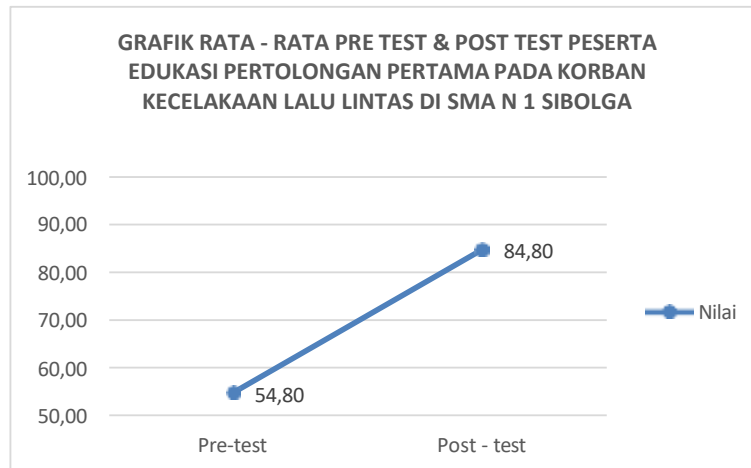
Kegiatan pengabdian masyarakat berupa edukasi pertolongan pertama pada korban kecelakaan lalu lintas di SMA N 1 Sibolga dilaksanakan pada hari Sabtu, 11 Juni 202 yang dimulai pada pukul 09.00 s.d 10.40 WIB (run down kegiatan terlampir). Waktu pelaksanaan edukasi sesuai dengan perencanaan. Peserta yang mengikuti edukasi adalah siswa kelas 1 dan 2 di SMA N 1 Sibolga di mana seluruh dari peserta merupakan bagian dari Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS), Palang Merah Remaja (PMR) dan Pramuka.

Kegiatan evaluasi edukasi pertolongan pertama pada korban kecelakaan lalu lintas di SMA N 1 Sibolga yang dilakukan test berupa pre-test dan post-test melalui google form yang memuat 10 pertanyaan dalam bentuk multiple choice. Dibawah ini akan disajikan grafik grafik hasil pre test dan post-test masing - masing peserta edukasi pertolongan pertama pada korban kecelakaan lalu lintas di SMA N 1 Sibolga



Grafik 1. Hasil Pre Test Dan Post-Test Masing - Masing Peserta Edukasi Pertolongan Pertama Pada Korban Kecelakaan Lalu Lintas di SMA N 1 Sibolga.

Grafik diatas menunjukkan terjadinya peningkatan pengetahuan masing - masing peserta tentang pertolongan pertama pada korban kecelakaan lalu lintas. Ini dibuktikan dengan peningkatan nilai post - test masing - masing peserta dibandingkan dengan nilai pre-test. Sementara untuk rata - rata skor pengetahuan peserta tentang pertolongan pertama pada korban kecelakaan lalu lintas berdasarkan rata - rata nilai pre test dan post-test disajikan dalam grafik berikut ini.



Grafik 2. Rata - Rata Skor Pre Test & Post Test Peserta Edukasi Pertolongan Pertama Pada Korban Kecelakaan Lalu Lintas Di SMA N 1 Sibolga.

Grafik diatas menunjukkan terjadinya penigkatan rata - rata pengetahuan peserta tentang pertolongan pertama pada korban kecelakaan lalu lintas. Rata - rata skor pre-test menunjukkan nilai 54,50 poin dan meningkat pada post - test sebesar 84,80 poin. Ini menunjukkan bahwa edukasi pertolongan pertama pada korban kecelakaan lalu lintas di SMA N 1 Kubu Kabupaten Rokan Hilir dapat meningkatkan pengetahuan peserta pada ranah kognitif. Hasil penelitian oleh Worouw, Kumaat dan Pondang (2018) tentang pengaruh pendidikan kesehatan dan simulasi balut bidai fraktur tulang panjang terhadap pengetahuan pertolongan pertama kecelakaan pada siswa SMK Negeri 6 Manado. Didapatkan hasil meningkatnya pengetahuan siswa dalam pemberian pertolongan pertama kecelakaan dimana sebelum pendidikan kesehatan dari 68% siswa memiliki pengetahuan yang baik menjadi 100% setelah pendidikan kesehatan. Penelitian Saputro (2017) di SMK Negeri 1 Boyolali tentang pengaruh pendidikan kesehatan terkait pengetahuan dan sikap pertolongan pertama korban kecelakaan menunjukkan sebanyak 6 orang yang memiliki pengetahuan baik menjadi 18 setelah diberikannya pendidikan kesehatan. Hal ini sejalan dengan hasil pengabdian kepada masyarakat ini dimana semua peserta menunjukkan peningkatan pengetahuan pertolongan pertama pada korban kecelakaan lalu lintas setelah dialkukan edukasi.

Pengetahuan merupakan hasil dari penginderaan manusia yang menghasilkan tahu dari sesuatu baik subyek maupun obyek (Notoadmodjo, 2012). Menurut Wijayanti, Isnani dan Kesuma (2016) metode ceramah dengan power point dapat meningkatkan pengetahuan tentang kesehatan yaitu dengan upaya memberikan informasi. Endiyono dan Aprianingsih (2020) mengatakan pengetahuan siswa akan meningkat setelah diberikannya pendidikan kesehatan terkait kecelakaan dan memiliki pemahaman yang dapat mereka lakukan terhadap masalah yang sedang dihadapinya. Pada pengabdian kepada masyarakat ini juga menggunakan metode ceramah dengan power point walaupun dilaksanakan secara daring. Oleh karena dapat diasumsikan dengan adanya edukasi pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat meningkatkan pengetahuan peserta tentang pertolongan pertama pada korban kecelakaan lalu lintas.

Siswa SMA merupakan seorang remaja yang sedang mengikuti pendidikan formal disekolah. Remaja merupakan bagian dari masyarakat yang dapat terlibat dalam membantu dan melakukan pertolongan pertama pada kecelakaan (Fitriani, 2016). Pertolongan yang tepat sasaran pada korban kecelakaan lalu lintas yang diberikan akan meminimalkan cedera dan risiko kematian pada korban (Kemenkes RI, 2019). Oleh karena itu siswa perlu dibekali pengetahuan terkait pertolongan pertama pada korban kecelakaan lalu lintas. Berdasarkan hal ini, tim pengabdian kepada masyarakat berharap siswa yang tergabung dalam organisasi di dalam sekolah ini dapat memberikan pemahaman terkait pertolongan pertama pada korban kecelakaan lalu lintas pada teman - teman lainnya. Organisasi didalam sekolah maupun sekolah itu sendiri diharapkan untuk dapat meningkatkan kerjasama dengan pihak puskesmas tentang pertolongan pertama kecelakaan lalu lintas sehingga semua siswa SMA yang merupakan bagian masyarakat memiliki kemampuan untuk menolong korban yang mengalami kecelakaan lalu lintas secara tepat sesuai pemahamannya sampai korban tersebut ditangani oleh petugas kesehatan.

Luaran yang Dicapai

Target capaian dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah meningkatkan pencerahan siswa terkait pertolongan pertama pada korban kecelakaan lalu lintas di SMA N 1 Sibolga. Hasil evaluasi menunjukkan nilai post-test setelah dilakukannya edukasi secara daring meningkat dibandingkan nilai pre-test (sebelum edukasi). Oleh karena dapat diasumsikan dengan adanya edukasi pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat meningkatkan pengetahuan peserta tentang pertolongan pertama pada korban kecelakaan lalu lintas

CONCLUSSION

Siswa SMA adalah seorang remaja yang merupakan bagian dari masyarakat yang dapat terlibat dalam membantu dan melakukan pertolongan pertama pada kecelakaan. Setelah dilakukan pengabdian kepada masyarakat menunjukkan terjadi pengetahuan siswa SMA terkait pertolongan pertama pada korban kecelakaan lalu lintas di SMA N 1 Sibolga. Ini dapat diasumsikan dengan adanya edukasi pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat meningkatkan pengetahuan peserta tentang pertolongan pertama pada korban kecelakaan lalu lintas..

Referensi

- Cepat, W. P. C. L., Tinggi, D. A. T. M.-T., & Awal, M. B. (2024). 2.3 Permasalahan Utama. *Dr. Ilham, ST., MT*, 81.
- Harahap, I. (2024). Penyelesaian Hukum Terhadap Pelaku Kecelakaan Lalu Lintas. *Collegium Studiosum Journal*, 7(2), 515-534.
- Heplly, S. A., & Siahaan, D. Z. (2022). Analisis penyebab kecelakaan lalu lintas di kota tanjung pinang kepulauan riau. *Aufklarung: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 2(3), 200-214.
- Maulana, I. D. (2025). Optimalisasi unit laka lantas dalam penanganan kecelakaan lalu lintas di wilayah hukum polres kudu. *Police Studies Review*, 9(3), 329-380.
- Mubalus, S. F. E. (2023). Analisis faktor-faktor penyebab kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Sorong dan penanggulangannya. *Sosied*, 6(1), 182-197.
- Panjaitan, A. Y. (2024). Karakteristik Pasien Fraktur pada Ekstremitas atas Periode Januari 2018-September 2023 di Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia. Universitas Kristen Indonesia.
- Rasyid, T. A., Indra, R. L., Saputra, B., & Sandra, S. (2022). Edukasi Pertolongan Pertama Korban Kecelakaan Lalu Lintas pada Siswa SMA di Kubu Rokan Hilir. *Karya Kesehatan Siwalima*, 1(2), 42-47.
- Riandini, I. L., Susanti, R., & Yanis, A. (2015). baran Luka Korban Kecelakaan Lalu Lintas yang Dilakukan Pemeriksaan di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(2).
- Saputra, A. D. (2018). Studi tingkat kecelakaan lalu lintas jalan di Indonesia berdasarkan data KNKT (Komite Nasional Keselamatan Transportasi) dari tahun 2007-2016. *Warta Penelitian Perhubungan*, 29(2), 179-190.
- Saragih, D. (2021). Kebijakan Hukum Dalam Upaya Penanggulangan Tindak Pidana Kecelakaan Lalu Lintas Yang Mengakibatkan Matinya Korban (Studi Sat Lantas Polres Humbang Hasundutan). Universitas Medan Area.
- Seni, W., Zahara, H., Karma, T., Kala, P. R., Idroes, G. M., Yustiana, Y., ... Fauziah, N. (2024). Edukasi dan Pelatihan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) Siswi SMA Swasta Babul Maghfirah Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(4), 1120-1129.
- Setyowati, D. L., Firdaus, A. R., & Rohmah, N. (2018). Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Pada Siswa Sekolah Menengah Atas Di Kota Samarinda Factor Cause Of Road Accidents At Senior High School Students In Samarinda. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 7(3), 329-338.
- Suarayasa, K. (2020). *Strategi menurunkan angka kematian ibu (AKI) di Indonesia*. Deepublish.
- Suastrawan, P. G. P., Saputra, I. K., & Yanti, N. (2021). Hubungan Pengetahuan Pertolongan Pertama Dengan Motivasi Menolong Korban Kecelakaan Lalu Lintas Pada Masyarakat Di Jalan Prof. Dr. Ida Bagus Mantra, Bali. *Coping. Community of Publishing in Nursing*, 9(2), 236.
- Syakur, R., Kadir, H. A., Dassi, M., & Usman, F. (2020). Faktor yang berhubungan dengan kejadian kecelakaan lalu lintas pada remaja di SMK Plus Prima Mandiri Makassar. *Jurnal Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 2(2), 89-102.
- Utomo, R. B., & Chasanah, F. (2025). Pengaruh faktor perilaku manusia terhadap kejadian kecelakaan lalu lintas di Kota Yogyakarta.
- Zainafree, I., Syukria, N., Addina, S., & Saefurrohimi, M. Z. (n.d.). BAB IV. EPIDEMIOLOGI KECELAKAAN LALU LINTAS: TANTANGAN DAN SOLUSI.