

Efforts to Improve First Aid Skills for Fracture Injuries Resulting from School Accidents Among Students at SMA Angkasa 2 Jakarta

Ursula Arus Rinestaelsa^{1*}, Feni Amelia Puspitasari²

^{1,2}Program Studi Keperawatan, Universitas Mohammad Husni Thamrin

Correspondence author: Ursula Arus Rinestaelsa, ursula_rinestaelsa@thamrin.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.37012/jpkmht.v8i1.3539>

Abstract

Injuries or trauma resulting from accidents in the school environment generally affect the musculoskeletal system. This requires prompt and appropriate treatment. If not, it will cause more serious injuries and can trigger bleeding. Other impacts that arise can result in bone deformities or disability or even death. To prevent further injury to the musculoskeletal system, first aid is needed in the form of health education and splinting. This community service activity was a Health education in the school environment in the form of material presentation activities, discussions, and simulations (skills training) for SMA Angkasa 2 Jakarta students. Evaluation of the intervention was carried out by assessing the knowledge (cognitive) aspect through pre-test and post-test. This community service activity attended by 134 students. The results of the pre-test and post-test on the knowledge aspect of first aid skills for fracture injuries are: "Good" skill knowledge increased by 43.3%, "adequate" skill knowledge decreased by 18% and "poor" skill knowledge also decreased by 25.3%. Of the 134 students, 35 students had experience of bone injuries, with the first treatment being splinting, 11 people (31.4%), 21 people (60%) were immediately taken to hospital, 2 people were taken to a massage therapist (5.7%), and 1 person was left alone (2.9%). Health education can improve students' basic knowledge and skills regarding first aid for fractures that occur in the school environment. Fracture injuries that occur can be treated quickly and appropriately, thus avoiding or minimizing worsening conditions and disabilities due to injury or trauma.

Keywords: Injury or Trauma, Splint, Student.

Abstrak

Cedera atau trauma akibat kecelakaan di lingkungan sekolah umumnya yang mengalami gangguan adalah sistem muskuloskeletal, hal ini harus segera ditangani dengan cepat dan tepat. Jika tidak akan menimbulkan cedera yang semakin parah dan dapat memicu terjadinya pendarahan. Dampak lain yang ditimbulkan dapat mengakibatkan kelainan bentuk tulang atau kecacatan bahkan kematian. Untuk mencegah terjadinya cedera berlanjut pada sistem muskuloskeletal dibutuhkan penanganan pertama berupa pendidikan kesehatan melakukan tindakan balut bidai. Kegiatan PKM ini merupakan pendidikan kesehatan di lingkup sekolah berupa kegiatan penyajian materi, diskusi, dan simulasi (latihan keterampilan) pada siswa SMA Angkasa 2 Jakarta. Evaluasi intervensi dilakukan dari penilaian aspek pengetahuan (kognitif) melalui pre-test dan post-test. Kegiatan PKM ini diikuti sebanyak 134 orang siswa. Hasil dari pre-test dan post-test pada aspek pengetahuan keterampilan penanganan pertama pada kondisi cedera patah tulang, yaitu: pengetahuan keterampilan "baik" meningkat sebesar 43.3%, pengetahuan keterampilan "cukup" menurun sebesar 18% dan pengetahuan keterampilan "kurang" juga menurun sebesar 25.3%. Dari 134 orang siswa terdapat 35 orang siswa yang memiliki pengalaman cedera tulang dengan penanganan pertama yang dilakukan pembidaian sebanyak 11 orang (31.4%), langsung dibawa ke rumah sakit sebanyak 21 orang (60%), dibawa ke tukang urut terdapat 2 orang (5.7%), dan yang hanya ditinggalkan saja ada 1 orang (2.9%). Pendidikan kesehatan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dasar pada siswa tentang penanganan pertama pada kondisi cedera patah tulang yang terjadi di lingkungan sekolah. Cedera patah tulang yang terjadi dapat segera ditangani dengan cepat dan tepat, sehingga menghindari atau meminimalkan kearah perburukan kondisi dan kecacatan akibat cedera atau trauma.

Kata Kunci: Cedera atau Trauma, Balut Bidai, Siswa

PENDAHULUAN

World Health Organization (WHO) pada tahun 2018 mencatat lebih dari 5,6 juta orang meninggal dunia karena kecelakaan lalu lintas, dan 1,3 juta orang mengalami fraktur atau patah tulang. Insiden kecelakaan yang memiliki prevalensi cukup tinggi salah satunya adalah fraktur ekstremitas bawah (patah tulang pada kaki) dengan angka sebesar 40% dari kasus kecelakaan yang terjadi. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan pada tahun 2018, di Indonesia tercatat angka kejadian fraktur sebesar 5,5%. Di provinsi Jawa Tengah menunjukkan kejadian patah tulang sebesar 6,2%. Cedera akibat kecelakaan lalu lintas akan meningkat pada tahun 2020 dan akan menjadi pembunuh terbesar ketiga di dunia setelah penyakit jantung koroner dan depresi (Moran et al, 2018 dalam Saputro dkk, 2022).

Patah tulang pada siswa di lingkungan sekolah bisa terjadi karena cedera saat berolah raga, kecelakaan kendaraan bermotor, jatuh dari ketinggian, dan masih Banyak macam-macam penyebab lainnya. Hasil penelitian Rahmi dalam Setyowati, dkk (2018) didapatkan bahwa 84,5% siswa berkendara sepeda motor ke sekolah, dan 56,8% siswa memiliki kriteria tindakan kurang aman dalam berkendara roda dua, serta 43,3% siswa dengan kriteria aman. Cedera atau trauma akibat kecelakaan di lingkungan sekolah umumnya yang mengalami gangguan adalah sistem musculoskeletal, hal ini harus segera ditangani dengan cepat dan tepat. Jika tidak akan menimbulkan cedera yang semakin parah dan dapat memicu terjadinya pendarahan. Dampak lain yang ditimbulkan dapat mengakibatkan kelainan bentuk tulang atau kecacatan bahkan kematian. Untuk mencegah terjadinya cedera berlanjut pada sistem musculoskeletal dibutuhkan penanganan pertama berupa pendidikan kesehatan melakukan tindakan balut bidai (Thygerson, 2019).

Ada beberapa hal penting yang harus diperhatikan bila mengalami patah tulang, yaitu mencegah komplikasi lebih parah, seperti perdarahan dan infeksi. Penanganan pertama bila terjadi patah tulang adalah tulang yang cedera atau patah tidak boleh terkena gesekan apapun. Oleh karena itu, harus dilakukan pembidaian/ pasang spalk agar kedua fraksi yang patah tidak saling bergesekan. Bila ada patah tulang terbuka, tindakan yang harus dilakukan adalah mencegah agar luka tidak terkontaminasi oleh kotoran yang dapat menyebabkan infeksi (Khayudin, dkk., 2022).

Peran perawat pada tahapan ini adalah sebagai pendidik dengan upaya promotif kesehatan. Dimana kewajiban perawat sebagai pengajar dan pemberi perawatan adalah menjadi mentor bagi klien, keluarga, dan masyarakat (Asmadi, 2008). Pada tahap ini dibutuhkan

pelatihan untuk meningkatkan keterampilan dengan penanganan pertama kondisi cedera patah tulang yang berpotensi terjadi pada siswa di lingkungan sekolah.

SMA ANGKASA 2 berlokasi di Jalan Avia Skadron No.55 RT 03/ RW 04, Halim Perdana Kusuma, Kecamatan Makasar, Jakarta Timur. SMA ini dibawah pengelolaan Yayasan Ardhya Garini (Yasarini) Lanud Halim Perdanakusuma. Jumlah seluruh siswa sekitar 933 orang, 479 orang siswa laki-laki, dan 454 orang siswa perempuan, serta tiap kelas terdapat sekitar 33- 34 siswa. Siswa SMA mempunyai kriteria usia remaja awal antara 12-16 tahun atau masa remaja akhir antara 17-25 tahun, hal ini sesuai kategori umur menurut Kemenkes RI tahun 2021. Dimana kategori usia remaja memiliki berbagai macam aktivitas fisik yang tinggi sehingga berpotensi lebih besar dapat terjadi cedera atau trauma akibat kecelakaan di lingkungan sekolah.

Berdasarkan fenomena dan analisis permasalahan yang terjadi. Maka, penulis merasa perlu memberikan pendidikan kesehatan (penkes) untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan untuk memberikan penanganan pertama pada kondisi cedera patah tulang akibat kecelakaan di lingkungan sekolah bagi siswa SMA ANGKASA 2 Jakarta.

Mengacu pada latar belakang dan analisis permasalahan yang terjadi. Maka, permasalahan yang terjadi, yaitu: masih rendahnya pengetahuan siswa sekolah tentang pertolongan pertama cedera patah tulang pada kecelakaan di lingkungan sekolah, dan masih belum terampilnya peran siswa dalam melakukan pertolongan pertama pada kondisi cedera patah tulang di lingkungan sekolah.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 15 November 2023, di SMA ANGKASA 2 Jakarta Timur. Sasaran partisipan dalam kegiatan ini adalah siswa kelas XII sebanyak 134 orang. Pelaksanaan ini melibatkan empat orang mahasiswa Keperawatan yang sudah mendapatkan perkuliahan Keperawatan Gawat Darurat (KGD).

Metode pelaksanaan dalam kegiatan ini adalah dengan tiga tahap yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Tahap persiapan yaitu dilakukan dengan mempersiapkan proposal kegiatan, mengajukan surat ijin kegiatan, dan surat tugas. Menyiapkan media berupa projector infocus, presentasi power point (PPT), dan lembar leaflet. Tahap pelaksanaan diawali dengan pre-test yang bertujuan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa terhadap materi yang akan diberikan. Selanjutnya, memberikan pendidikan kesehatan

(penkes) tentang penanganan pertama pada kondisi cedera patah tulang akibat kecelakaan di Sekolah dan memberikan simulasi (latihan keterampilan) dari materi penyuluhan tersebut. Tahap evaluasi dilakukan dengan menguji kemampuan kognitif siswa berupa memberikan umpan balik dari siswa dengan mengajukan beberapa pertanyaan terkait materi yang diberikan dan melakukan post-test untuk seluruh partisipan.

- a. Kegiatan diawali dengan pendahuluan berupa pembukaan acara, pengenalan tim PKM dengan pihak sekolah dan siswa, serta penyerahan plakat dari pihak penyelenggara kepada pihak sekolah, yang dalam hal ini diwakili oleh bidang Humas dari SMA ANGKASA 2 Jakarta. Berikutnya kontrak waktu kegiatan, penjelasan singkat tentang kegiatan, serta manfaat kegiatan dalam kehidupan sehari-hari dan dilanjutkan dengan pre-test, tahapan ini membutuhkan waktu selama 30 menit.
- b. Tahap berikutnya adalah kegiatan inti berupa penyuluhan atau penjelasan materi dan diskusi tentang penanganan pertama pada kondisi cedera patah tulang akibat kecelakaan di sekolah oleh ketua tim pengusul selama 60 menit. Dilanjutkan dengan pelatihan atau simulasi keterampilan pembidaian pada kondisi cedera patah tulang dilakukan selama 150 menit, yang dibagi dalam 2 (dua) kelompok besar. Masing-masing kelompok terdiri dari 67 peserta yang didampingi oleh 1 orang dosen dan 2 mahasiswa keperawatan tingkat akhir. Dimana dalam prakteknya 67 peserta tadi dibagi dalam 2 kelompok lagi yang terdiri dari 33 dan 34 orang siswa dikelompoknya, yang masing-masing didampingi oleh 1 orang mahasiswa keperawatan. Tim dosen mengajarkan langkah-langkah keterampilan pembidaian yang kemudian diikuti oleh peserta pelatihan dengan pendampingan dari dosen dan dibantu oleh mahasiswa Prodi Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas Mohammad Husni Thamrin.
- c. Pada tahap penutup siswa yang mengikuti penyuluhan dan pelatihan ini diberikan kesempatan untuk menyampaikan pesan dan kesannya terhadap kegiatan yang baru saja berlangsung. Lanjut diikuti evaluasi kepada seluruh peserta dengan mengikuti post-test. Seluruh tahapan penutup dan evaluasi dilakukan selama 30 menit. Secara keseluruhan pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan dapat dilaksanakan tanpa adanya kendala. Terlihat dari para siswa dengan seksama mendengarkan dan mengikuti seluruh rangkaian kegiatan dengan baik serta dapat melakukan role play keterampilan pembidaian dengan baik.

Gambar 1. Rangkaian Kegiatan



Gambar 2. Luaran Kegiatan (Booklet & HKI)



HASIL DAN PEMBAHASAN

Pihak sekolah sangat mendukung kegiatan ini dan berharap kegiatan seperti ini dapat dilakukan secara berkelanjutan, sehingga para siswa/siswi dapat terpapar informasi kesehatan dengan benar. Adapun hasil analisis kuesioner pre-test dan post test yang dilakukan sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi *pre-test* dan *post-test* Pengetahuan Keterampilan Penanganan Pertama pada Kondisi Cedera Patah Tulang Akibat Kecelakaan di Sekolah

Variabel	Keterampilan Penanganan Pertama pada Kondisi Cedera Patah Tulang			
	Pre-test		Post-test	
	n	%	n	%
Keterampilan Penanganan Pertama pada Kondisi Cedera Patah Tulang				
Baik	25	18.7	83	62
Cukup	71	53	47	35
Kurang	38	28.3	4	3
TOTAL	134	100	134	100

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi antara hasil pre-test dan post-test yang telah dilakukan. Maka, terlihat peningkatan yang signifikan tentang keterampilan penanganan pertama pada kondisi cedera patah tulang, dimana pelatihan yang diajarkan adalah tindakan pembidaian. Hasilnya yaitu pengetahuan keterampilan “baik” meningkat sebesar 43.3%, sedangkan pengetahuan keterampilan “cukup” menurun sebesar 18% dan pengetahuan keterampilan “kurang” juga menurun sebesar 25.3%. Hal ini dikarenakan saat pre-test para siswa belum mendapatkan penyuluhan dan pelatihan, sehingga pengetahuan yang dimiliki hasilnya didominasi cukup dan kurang. Namun, saat post-test dimana para siswa sudah mendapatkan penyuluhan dan pelatihan terlihat peningkatan, yang semula hasilnya cukup dan kurang berubah kearah yang lebih baik. Adapun kriteria untuk keterampilan “baik” dengan skor/nilai 8-10, keterampilan “cukup” dengan skor/nilai 6-7, dan keterampilan “kurang” dengan skor/nilai ≤ 5 .

Hal ini didukung oleh kegiatan pengabdian masyarakat (pengmas) yang pernah dilakukan oleh Oktaviani et al (2020) bahwa peningkatan pengetahuan juga berubah dari tingkat kurang ke tingkat cukup maupun ke tingkat baik, yang membuktikan terjadi peningkatan rerata pengetahuan dan sikap berdasarkan nilai pre-test dan post-test pelatihan tentang pertolongan pertama. Peningkatan rerata ini juga dikarenakan ketertarikan siswa pada saat berlangsungnya kegiatan dengan dilakukannya metode simulasi, sehingga peserta dapat mempraktikkan pertolongan pertama seolah-olah dengan kasus nyata. Metode simulasi dipilih supaya siswa bisa semakin aktif selama pelatihan, sehingga terjadi peningkatan pengetahuan dan perbaikan sikap siswa tentang pencegahan dan penanganan kasus

kekurangan di sekolah. Metode simulasi juga telah terbukti meningkatkan pengetahuan dan perbaikan sikap siswa setelah dilakukan penyuluhan kesehatan.

Menurut Afandi & Alnedral dalam Nasri & Leni (2021) tingkat pengetahuan dan keterampilan siswa di sekolah menjadi hal yang penting dalam pencegahan dan perawatan cedera serta penanganan pertama cedera olahraga dalam proses kegiatan ekstrakurikuler. Agar dalam proses kegiatan tersebut dapat mengurangi/ mencegah terjadinya cedera pada siswa. Pengetahuan tentang cedera olahraga dapat mengantisipasi dan memberikan pertolongan ketika terjadi cedera dengan cepat dan tepat, serta dapat mencegah terjadinya cedera baik pada diri sendiri ataupun orang lain. Cedera pada usia Sekolah Menengah Atas (SMA) sangat rentan terjadi, salah satunya kurang sadar dan berhati-hati dalam melakukan aktivitas fisik. Beberapa aktivitas yang sering menjadi penyebab cedera pada siswa diantaranya yaitu bersepeda, bermain, berolahraga, serta aktivitas lainnya. Perlunya pembekalan ilmu oleh guru atau pembina ekstrakurikuler, serta para siswa dengan ilmu pengetahuan dan keterampilan dalam pencegahan. Pertolongan pertama dan perawatan cedera olahraga dalam proses pembelajaran bagi siswa sehingga dapat meminimalkan terjadinya cedera di sekolah.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pengalaman Cedera Tulang pada Siswa

Penanganan Pertama yang dilakukan	Jumlah Siswa yang pernah mengalami Cedera Tulang (N=35)	
	n	%
Bidai	11	31.4
Dibawa ke RS	21	60
Dibawa ke Tukang Urut	2	5.7
Didiamkan	1	2.9
TOTAL	35	100

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi pengalaman cedera tulang pada siswa kelas XII SMA ANGKASA 2 Jakarta yang pernah mengalami cedera tulang sejumlah 35 orang (26.2%) dari 134 orang siswa yang mengikuti penyuluhan dan keterampilan penanganan pertama cedera patah tulang di sekolah. Dari jumlah tersebut yang pernah dilakukan penanganan pertama pembidaian sebanyak 11 orang (31.4%), langsung dibawa ke rumah sakit sebanyak 21 orang (60%), dibawa ke tukang urut terdapat 2 orang (5.7%), dan yang penanganannya hanya didiamkan saja ada 1 orang (2.9%).

Pengalaman pernah mengalami cedera tulang erat hubungannya dengan pengetahuan seseorang dalam penanganan pertama terhadap cedera. Dimana pengetahuan dibagi menjadi dua, yaitu pengetahuan implisit dan pengetahuan eksplisit. Pengetahuan implisit merupakan pengetahuan yang masih tertanam dalam bentuk pengalaman seseorang dan berisi faktor-faktor yang tidak bersifat nyata, seperti: keyakinan pribadi, perspektif, dan

prinsip. Sedangkan pengetahuan eksplisit merupakan pengetahuan yang telah disimpan dalam wujud nyata, bisa dalam wujud perilaku kesehatan. Bahwa cedera adalah segala sesuatu yang berbentuk peristiwa yang telah terjadi, mengenai jaringan tubuh secara tiba-tiba (Nasri & Leni, 2021).

Pertolongan balut bidai dapat dilakukan oleh semua orang yang terlatih atau memiliki pengetahuan terhadap penanganan pertama pada kondisi cedera akibat kecelakaan. Pembidaian adalah berbagai tindakan dan upaya untuk mengistirahatkan bagian yang patah. Pembidaian adalah suatu cara pertolongan pertama pada cedera sistem muskuloskeletal untuk mengistirahatkan (imobilisasi) bagian tubuh yang mengalami cedera tersebut dengan menggunakan suatu alat. Pembidaian dapat menyangga atau menahan bagian tubuh agar tidak bergeser atau berubah dari posisi yang dikehendaki, sehingga dapat menghindari bagian tubuh agar tidak bergeser dari tempatnya dan mengurangi rasa nyeri (Warouw et al, 2018).

SIMPULAN

Sekolah sebagai institusi yang telah dipercaya oleh orang tua tentunya mempunyai tanggung jawab dalam menjaga peserta didiknya, guru selaku orang tua selama di sekolah mampu melakukan pencegahan dan supervisi kesehatan selama di sekolah. Oleh karena itu, pelatihan ini sangat penting untuk dipahami oleh guru, staf sekolah, dan khususnya bagi siswa sebagai bekal pengetahuan untuk memberikan pertolongan sesegera mungkin supaya terhindar dari kondisi yang lebih buruk. Upaya pendidikan kesehatan yang diberikan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dasar pada siswa tentang penanganan pertama pada kondisi cedera patah tulang yang terjadi di lingkungan sekolah. Cedera patah tulang yang terjadi dapat segera ditangani dengan cepat dan tepat, sehingga menghindari atau meminimalkan kearah perburukan kondisi dan kecacatan akibat cedera atau trauma.

REFERENSI

Alfarisi, R, Fauziah, DR, & ... (2022). Webinar Peningkatan Pengetahuan Remaja Sebagai Kelompok Aktif Terhadap Penanganan Awal Cedera Patah Tulang. Jurnal Perak Malahayati ..., scholar.archive.org, <<https://scholar.archive.org/work/fmggl63jgre6dmgy3ostk6ek2q/access/wayback/ht>

Asmadi. (2008). Konsep Dasar Keperawatan (Editor: Eka Anisa Mardella). Jakarta: EGC.

Hulmansyah, D, Bisra, M, Tonis, M, & ... (2025). Mengenal Radiografi Cedera Tulang: Edukasi Pencegahan Kecelakaan Lalu Lintas Melalui Gambar Radiografi Pada Kasus Patah Tulang Bagi Siswa SMA N 11 Jurnal Pengabdian ..., ejournal.kompetif.com,
<https://ejournal.kompetif.com/index.php/pengabdian_kompetif/article/view/2616>

Kemenkes RI. (2021). Data Penduduk Sasaran Program Pembangunan Kesehatan Tahun 2021-2025. <https://www.jdih.kemkes.go.id>.

Khayudin B A, Hariastuti F, & Wicaksana D P. (2022). Pertolongan Pertama Kondisi Kegawatdaruratan Prehospital. Bojonegoro: Guepedia.com.
https://www.google.co.id/books/edition/Pertolongan_Pertama_Kondisi_Kegawatdarur/.

Munir, MA, Basry, A, & Larasati, RD (2024). Sosialisasi Kasus dan Tatalaksana Gawat Darurat dan Patah Tulang pada Siswa SMA Negeri 1 Palu. *Jurnal Kolaboratif Sains*, jurnal.unismuhpalu.ac.id,
<https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/JKS/article/view/5869>

Nasri, Leni A S M. (2021). Pengetahuan Siswa Ekstrakurikuler SMA Sederajat Kota Surakarta Tentang Pencegahan, Perawatan, dan Pertolongan Pertama Cedera Olahraga. Jurnal MensSana Vol 6 No 1, Hal 1-11.
<http://menssana.ppj.unp.ac.id/index.php/>.

Nugroho, P, & Nekada, CDY (2017). Hubungan Tingkat Pengetahuan Terhadap Penanganan Pertama Siswa Syncope Di SMAN 1 Ngaglik Sleman Yogyakarta. Jurnal Keperawatan Respati ..., scholar.archive.org,
<<https://scholar.archive.org/work/ok7eufn56rbx7pukmqt6jwa5cy/access/wayback/http://nursingjurnal.respati.ac.id/index.php/JKRY/article/viewFile/54/16>>

Oktaviani E, Jhon Feri J, & Susmini. (2020). Pelatihan Pertolongan Pertama Kasus Kegawatdaruratan di Sekolah dengan Metode Simulasi. JCES (Journal of Character Education Society) Vol 3 No 2, Hal. 403-413.
<http://journal.ummat.ac.id/index.php/JCES>.

- Putra A, Hasanah U, & Yulianti S R. (2022). Penggunaan Buku Panduan Pertolongan Pertama Ramah Anak terhadap Keterampilan Menangani Luka dalam Rangka Mewujudkan Sekolah Sehat. Studi Efektivitas pada siswa Sekolah Dasar di Jakarta. JPD: Jurnal Pendidikan Dasar, Hal 109-122. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/>.
- Saputro S D, Afni A C N, & Prasetyo B. (2022). Peningkatan Pengetahuan Siswa Tentang Manajemen Patah Tulang dengan Simulasi di SMA Al Islam Surakarta. JPKMK Vol 2 No 1, Hal 16-22. <http://jurnal.stikes-notokusumo.ac.id/>.
- Setyowati D L, Firdaus A R, & Rohmah N. (2018). Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas pada Siswa Sekolah Menengah Atas di Kota Samarinda. IJOSH Vol 7 No 3, Hal 329-338. <https://repository.unmul.ac.id/>.
- Sumadi, P, Laksmi, IAA, Putra, PWK, & ... (2020). Pengaruh Pelatihan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan Terhadap Pengetahuan Penanganan Fraktur Pada Anggota PMR Di SMP Negeri 2 Kuta Utara.. *Jurnal Keperawatan ...*, [journal.um-surabaya.ac.id, https://journal.um-surabaya.ac.id/JKM/article/download/2874/2701](https://journal.um-surabaya.ac.id/JKM/article/download/2874/2701)
- Thygerson A. (2019). First Aid: Pertolongan Pertama, Edisi 5. Jakarta: Erlangga.
- Warouw J A, Kumaat L T, & Pondaag L. (2018). Pengaruh Pendidikan Kesehatan dan Simulasi terhadap Pengetahuan tentang Balut Bidai Pertolongan Pertama Fraktur Tulang Panjang pada Siswa Kelas X SMK Negeri 6 Manado. Ejournal keperawatan (e-Kp) Vol 6 No 1, Hal 1-8. <https://ejournal.unsrat.ac.id/>.