

VIDEO EDUKASI PERTOLONGAN PERTAMA FRAKTUR DENGAN CARA PEMBIDAIAN DI SMAN 16 MAKASSAR

Educational Video On First Aid For Fractures Using Splinting Methods At Sman 16 Makassar

Sri Rahmadani¹

(sriahmadaniiii@gmail.com dan 089601372446)

ABSTRACT

Fracture is a common emergency condition caused by injuries, such as traffic accidents or excessive physical activity, especially in adolescents. Appropriate initial treatment is crucial to prevent more serious complications. One method of first aid that can be performed is splinting, which is a procedure to immobilize a fractured body part. However, adolescents' understanding of this technique is still relatively low. This study aimed to evaluate the effectiveness of an educational video in improving students' knowledge about fracture first aid using splinting, as well as assessing student satisfaction with the educational media used. The study design used a quantitative approach with pre-test and post-test methods. The study subjects were 10th-grade students at Public Senior High School 16 Makassar who had never received formal training in first aid for fractures. The results showed that educational video media provided better and easier-to-understand information for students. Furthermore, students demonstrated enthusiasm and satisfaction with the video presentation. This demonstrates the effectiveness of audiovisual media as an educational tool in improving adolescents' preparedness for fracture emergencies.

Keywords: *Fracture first aid, splinting, educational videos, teenagers.*

ABSTRAK

Fraktur merupakan salah satu kondisi gawat darurat yang umum terjadi akibat cedera, seperti kecelakaan lalu lintas atau aktivitas fisik berlebihan, terutama pada remaja. Penanganan awal yang tepat sangat penting untuk mencegah komplikasi yang lebih serius. Salah satu metode pertolongan pertama yang dapat dilakukan adalah pembidaian, yaitu tindakan untuk mengimobilisasi bagian tubuh yang mengalami fraktur. Namun, pemahaman remaja terhadap teknik ini masih tergolong rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas video edukasi dalam meningkatkan pengetahuan siswa tentang pertolongan pertama fraktur dengan cara pembidaian, serta menilai kepuasan siswa terhadap media edukasi yang digunakan. Desain penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode pre-test dan post-test. Subjek penelitian adalah siswa kelas X di SMAN 16 Makassar yang belum pernah mendapatkan pelatihan formal terkait pertolongan pertama pada fraktur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media video edukasi mampu memberikan pemahaman yang lebih baik dan mudah dipahami oleh siswa. Selain itu, siswa menunjukkan antusiasme dan kepuasan terhadap penyampaian materi melalui video. Hal ini membuktikan bahwa media audiovisual efektif digunakan sebagai sarana edukatif dalam meningkatkan kesiapan remaja menghadapi situasi darurat fraktur

Kata kunci: Pertolongan pertama fraktur, pembidaian, video edukasi, remaja.

PENDAHULUAN

Patah tulang atau fraktur adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami kontinuitas jaringan tulang dan tulang rawan terputus akibat trauma atau tekanan berlebihan. Kelompok usia remaja yang rentan mengalami fraktur karena aktivitas fisik yang tinggi. Beberapa cedera yang sering terjadi yaitu akibat kecelakaan lalu lintas, terjatuh, cedera olahraga, atau kecelakaan kerja. Balut bidai adalah proses untuk menstabilkan atau mengimobilisasi bagian tubuh yang mengalami cedera dengan memanfaatkan material yang bersifat kaku sebagai fiksator/imobilisasi. Menurut data World Health Organization (2023), penanganan awal yang tidak tepat akan meningkatkan risiko kecacatan permanen atau dapat memperlambat proses penyembuhan.

Pertolongan pertama adalah jenis

perawatan bersifat sementara yang diberikan kepada korban seperti dalam kasus kecelakaan, sebelum mereka menerima perawatan yang lebih lengkap dari seorang dokter atau paramedis. Dengan kata lain, bantuan yang diberikan hanya bersifat sementara dan tidak dianggap sebagai pengobatan yang tuntas, melainkan sebagai langkah awal yang dilakukan oleh petugas yang memberikan pertolongan pertama dilokasi kecelakaan. Oleh karena itu, dalam situasi ini keterlibatan masyarakat untuk mendukung korban sebelum mendapatkan perawatan dari tenaga medis sangat penting (Erwin et al., 2022).

Sekitar 20 sampai dengan 50 juta orang di dunia mengalami cedera akibat kecelakaan setiap tahunnya, banyak di antaranya mengalami fraktur. Jumlah kasus fraktur akibat kecelakaan lalu lintas

terus mengalami kenaikan setiap tahun. Menurut data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) tahun 2020, insiden patah tulang ekstremitas bawah menyumbang 46,2% dari total kecelakaan yang dilaporkan. Selama lima tahun terakhir, total kejadian kecelakaan meningkatkan sebesar 21,8%. Dari semua kecelakaan yang terjadi, sekitar 5,8% atau sekitar delapan juta individu mengalami cedera berupa fraktur tulang. Fraktur yang paling umum terjadi adalah pada bagian ekstremitas bawah, yang mencakup 65,2%, sedangkan fraktur pada bagian ekstremitas atas mencapai 36,9% dari seluruh kasus yang terdapat (Yazid et al., 2024). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan tahun 2018, di Indonesia telah tercatat angka kejadian patah tulang sebesar 5,5%. Hingga saat ini, belum tersedia data resmi dari pemerintah mengenai angka kejadian fraktur di Sulawesi Selatan.

Umumnya masih banyak remaja yang belum memahami pentingnya cara melakukan pertolongan pertama pada fraktur dengan benar. Sehingga diperlukan edukasi salah satunya dalam bentuk video untuk meningkatkan pengetahuan remaja dalam melakukan simulasi pertolongan pertama menggunakan balut bidai pada pasien fraktur. Berdasarkan penelitian oleh Dewiyanti et al. (2023) mengindikasikan bahwa edukasi berbasis video dapat meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai teknik balut bidai sebagai pertolongan pertama pada fraktur tulang. Hasil penelitian ini menekankan pentingnya penyuluhan dan pelatihan menggunakan media audiovisual untuk memastikan informasi disampaikan dengan jelas dan mudah dipahami oleh berbagai kalangan. Sekolah yang dipilih memiliki jumlah siswa yang cukup representatif serta tingkat partisipasi yang masih kurang atau belum pernah mendapatkan edukasi berbasis video mengenai pertolongan pertama fraktur dengan cara pembidaian menjadi salah satu pertimbangan dalam pelaksanaan edukasi mengenai fraktur. Diharapkan melalui edukasi ini, siswa dapat meningkatkan pengetahuan dalam menangani kasus fraktur secara tepat, sehingga mampu berperan lebih aktif dalam memberikan pertolongan pertama di lingkungan sekolah maupun sekitarnya.

Proyek ini bertujuan untuk mengedukasi para remaja tentang cara merespons situasi darurat fraktur dengan tepat. Melalui video edukasi ini, diharapkan pengetahuan para remaja mengenai balut bidai sebagai pertolongan pertama pada kasus patah tulang dapat meningkat. Media yang peneliti tawarkan memiliki keunggulan berupa akseibilitas yang fleksibel serta penyajian audiovisual yang jelas dan mudah dipahami oleh remaja. Selain memberikan penjelasan, video ini juga berisi tindakan pembidaian yang dapat membantu remaja memahami fraktur secara lebih

jelas dibanding dengan hanya mendengar penjelasan

METODE

Desain, tempat dan waktu

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain proyek one group pre-test post-test untuk mengevaluasi efektivitas video edukasi pertolongan pertama fraktur dengan cara pembidaian dalam meningkatkan pengetahuan siswa. Kegiatan dilaksanakan di SMAN 16 Makassar pada bulan April 2025, yang dipilih karena memiliki jumlah siswa yang representatif serta partisipasi yang masih rendah dalam edukasi pertolongan pertama fraktur. Sebanyak 32 siswa kelas X yang memenuhi kriteria inklusi menjadi responden penelitian. Intervensi dilakukan melalui pengisian kuesioner pengetahuan (pre-test), kemudian diberikan edukasi kesehatan menggunakan media video edukasi yang memuat penjelasan, ilustrasi, dan simulasi tindakan pembidaian. Setelah intervensi, responden kembali mengisi kuesioner (post-test) untuk menilai peningkatan pengetahuan mereka mengenai pertolongan pertama fraktur dengan cara pembidaian

Jumlah dan cara pengambilan subjek

Penelitian ini melibatkan 32 siswa kelas X SMAN 16 Makassar sebagai responden, yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan sampel secara sengaja berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Kriteria inklusi mencakup siswa-siswi aktif kelas X SMAN 16 Makassar, bersedia menjadi responden dan mengikuti seluruh rangkaian kegiatan penelitian, memahami instruksi dalam bahasa Indonesia, serta belum pernah mendapatkan pelatihan atau edukasi formal tentang pertolongan pertama pada fraktur sebelumnya. Adapun kriteria eksklusi meliputi siswa yang bukan berasal dari kelas X, tidak hadir saat pelaksanaan pre-test maupun post-test, serta siswa yang menolak berpartisipasi atau mengundurkan diri selama proses penelitian berlangsung. Pemilihan teknik ini bertujuan untuk memastikan karakteristik responden sesuai dengan fokus penelitian, yaitu mengevaluasi efektivitas video edukasi dalam meningkatkan pengetahuan siswa tentang pertolongan pertama fraktur dengan cara pembidaian. Pendekatan ini diharapkan mampu menghasilkan data yang relevan dan valid terkait pengaruh penggunaan media audiovisual terhadap peningkatan pemahaman remaja mengenai tindakan pertolongan pertama.

HASIL

Penelitian ini dilakukan di salah satu SMAN 16 Makassar, Kecamatan Ujung Pandang, Kota Makassar, Sulawesi Selatan tepatnya di jalan Amanagappa No.8, Baru. Sekolah Menengah Atas Negeri 16 Makassar merupakan sekolah negeri yang telah beroperasi sejak tanggal 5 Mei 1992 dengan

akreditasi A dan kini berada di bawah kepemimpinan Kepala Sekolah Drs. Yusuf, M.Pd.

SMAN 16 Makassar merupakan salah satu sekolah menengah atas yang memiliki jumlah siswa cukup besar dan berasal dari berbagai latar belakang sosial ekonomi. Keberagaman ini menjadikan sekolah tersebut sebagai tempat yang representatif untuk dijadikan lokasi penelitian edukasi kesehatan, karena memungkinkan jangkauan pemahaman yang lebih luas dan beragam. Lingkungan yang responsif terhadap inovasi pembelajaran, seperti penggunaan video edukatif tentang pertolongan pertama pada fraktur dengan metode pembidaian mendukung pihak sekolah dan kesiapan sarana pendukung menjadikan SMAN 16 Makassar sebagai lokasi yang tepat untuk pelaksanaan penelitian ini.

Analisa Data

Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Tabel 4.1 Frekuensi karakteristik responden berdasarkan umur

Umur	N	%
15	1	3,1
16	29	90,6
17	2	6,3
Total	32	100

Berdasarkan Tabel 4.1 menunjukkan sebagian besar responden dalam penelitian ini berusia 16 tahun, yaitu sebanyak 29 orang (90,6%), yang menunjukkan bahwa usia ini merupakan kelompok umur dominan di antara peserta penelitian. Responden berusia 15 tahun hanya berjumlah 1 orang (3,1%), sedangkan responden berusia 17 tahun berjumlah 2 orang (6,3%).

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 4.2 Frekuensi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	N	%
Perempuan	18	56,3
Laki-laki	14	43,8
Total	32	100

Berdasarkan Tabel 4.2 menunjukkan sebagian besar responden dalam penelitian ini adalah perempuan, yaitu sebanyak 18 orang (56,3%), sedangkan responden laki-laki berjumlah 14 orang (43,8%) dari total 32 responden.

Tingkat Pengetahuan Responden Sebelum Dan Sesudah Diberikan Video Edukasi

Tabel 4.3 Tingkat pengetahuan sebelum diberikan edukasi

Pre Test	N	%
Kurang	21	65,6
Cukup	11	34,4
Total	32	100

Berdasarkan Tabel 4.3 menunjukkan sebanyak 21 responden (65,6%) tergolong dalam kategori kurang, sementara hanya 11 responden (34,4%) yang memiliki pengetahuan cukup.

Tabel 4.4 Tingkat pengetahuan setelah diberikan edukasi

Post Test	N	%
Kurang	1	3,1
Cukup	1	3,1
Baik	30	93,8
Total	32	100

Berdasarkan Tabel 4.4 menunjukkan sebanyak 1 responden (3,1%) tergolong dalam kategori kurang, 1 responden (3,1%) yang memiliki pengetahuan cukup dan 30 responden (93,8%) yang memiliki pengetahuan baik.

Untuk melihat apakah data yang didapatkan berdistribusi normal atau tidak, maka akan dianalisis menggunakan uji normalitas.

Tabel 4.5 Uji normalitas pre test dan post test pengetahuan responden

Uji	Kolmogorov Smirnov		
	Statistic	df	P-Value
Pre Test	0,155	32	0,048
Post Test	0,368	32	0,000

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa nilai p-value sebesar 0,048 dan 0,000 lebih kecil dari 0,05, yang menunjukkan bahwa data tidak mengikuti distribusi normal. Oleh karena itu, analisis lanjutan sebaiknya dilakukan menggunakan metode uji wilcoxon.

Tabel 4.6 Hasil uji wilcoxon pengetahuan responden pre test dan post test

Ranks	N	P-Value
Negative Rank	0	0,000
Positive Rank	32	
Ties	0	
Total	32	

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa nilai. Nilai p-value sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05 mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah penggunaan video edukasi pertolongan pertama. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan video edukasi pertolongan pertama pada fraktur dengan cara pembidaian efektif terhadap meningkatkan pengetahuan siswa di SMAN 16 Makassar.

Efektivitas Video Edukasi

Tabel 4.7 Tingkat efektivitas video edukasi

Efektivitas	N	%
Kurang	3	9,4
Baik	29	90,6
Total	32	100

Berdasarkan Tabel 4.7 yang menunjukkan rari total 32 responden, sebanyak 29 orang (90,6%) dinyatakan berada dalam kategori efektivitas baik, sementara hanya 3 orang (9,4%) yang tergolong dalam kategori kurang efektif.

PEMBAHASAN

Pendidikan kesehatan merupakan bagian penting dalam membentuk pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam menghadapi situasi kegawatdaruratan, salah satunya fraktur. Remaja, sebagai kelompok usia yang aktif secara fisik, memiliki risiko lebih tinggi mengalami cedera seperti patah tulang atau fraktur, baik di lingkungan sekolah maupun di luar. Oleh karena itu, pemahaman mereka mengenai cara memberikan pertolongan pertama, khususnya melalui tindakan pembidaian, menjadi sangat penting.

Dalam konteks ini, video edukasi hadir sebagai salah satu media pembelajaran yang dinilai efektif dan relevan untuk generasi remaja saat ini. Kemajuan teknologi dan maraknya penggunaan media digital dalam kehidupan sehari-hari menjadikan video edukasi sebagai sarana yang tepat untuk menyampaikan informasi kesehatan. Video tidak hanya memberikan informasi secara verbal, tetapi juga menyajikannya secara visual, yang memudahkan pemahaman dan meningkatkan daya ingat.

Penyampaian materi melalui video memungkinkan siswa untuk melihat secara langsung tahapan-tahapan tindakan pembidaian. Hal ini membantu mereka memahami langkah-langkah yang harus dilakukan ketika menghadapi seseorang yang mengalami fraktur. Dibandingkan dengan metode ceramah atau membaca, video memberikan gambaran nyata dan konkret tentang situasi yang dihadapi serta bagaimana cara menanganinya. Selain itu, penggunaan bahasa yang sederhana, ilustrasi yang menarik, dan narasi yang mudah diikuti menjadikan video edukasi lebih mudah diterima oleh remaja yang memiliki gaya belajar visual dan auditori.

Selain aspek penyampaian, kepuasan siswa terhadap media yang digunakan juga berpengaruh terhadap keberhasilan edukasi. Jika siswa merasa bahwa materi disampaikan dengan cara yang menarik, mudah dipahami, dan sesuai dengan kebutuhan mereka, maka kemungkinan besar mereka akan lebih antusias dalam mempelajari materi tersebut dan menerapkannya dalam kehidupan nyata. Rasa percaya diri dalam melakukan tindakan pertolongan pertama juga akan meningkat jika siswa merasa yakin dengan pengetahuan dan keterampilan yang mereka peroleh dari video edukasi.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa video edukasi merupakan media pembelajaran yang efektif dan relevan untuk meningkatkan pemahaman remaja tentang pertolongan pertama fraktur dengan cara pembidaian. Penggunaan video dalam edukasi kesehatan tidak hanya memberikan informasi, tetapi juga membentuk keterampilan dasar yang dibutuhkan dalam situasi darurat. Hal ini menjadikan video edukasi sebagai alternatif inovatif dalam

meningkatkan kesiapsiagaan dan pengetahuan siswa di lingkungan sekolah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Fathoni dkk (2022), yang menunjukkan bahwa penggunaan media audiovisual dapat membantu meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pertolongan pertama pada kecelakaan. Media visual dinilai mampu menyampaikan informasi secara lebih menarik dan mudah dipahami. Temuan serupa juga diperoleh oleh Dewiyanti dkk (2023), yang mengungkap bahwa edukasi berbasis video dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang cara melakukan balut bidai pada kasus patah tulang.

Sementara itu, Izzati dkk (2021) memberikan pendekatan yang lebih terpadu melalui kombinasi video edukasi dan simulasi langsung dalam kegiatan pembelajaran pertolongan pertama pada siswa. Hasilnya menunjukkan bahwa pendekatan ini memberikan hasil pembelajaran yang sangat optimal. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media video akan lebih efektif bila dikombinasikan dengan praktik langsung atau simulasi yang terstruktur, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih mendalam dan aplikatif.

Secara keseluruhan, penggunaan video edukatif mengenai pertolongan pertama fraktur melalui teknik pembidaian terbukti mampu meningkatkan pengetahuan siswa secara merata, tanpa terpengaruh oleh perbedaan usia maupun jenis kelamin. Desain penyampaian yang menarik, interaktif, dan mudah dipahami menjadikan metode ini cocok diterapkan di lingkungan sekolah. Temuan ini juga mendukung panduan internasional yang merekomendasikan penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran pertolongan pertama untuk remaja (WHO, 2020)

KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah ditetapkan, dapat disimpulkan bahwa video edukasi tentang pertolongan pertama pada fraktur dengan cara pembidaian mampu memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan pengetahuan siswa. Edukasi melalui media video memberikan pemahaman yang lebih baik dan lebih mudah dipahami oleh remaja, khususnya dalam menyampaikan informasi mengenai tindakan awal yang perlu dilakukan saat menghadapi kasus fraktur.

Video ini juga dinilai efektif dalam menyampaikan materi secara jelas, menarik, dan sesuai dengan gaya belajar siswa masa kini. Dengan demikian, penggunaan media video dalam edukasi kesehatan terbukti menjadi sarana yang tepat untuk membantu siswa dalam mengenali dan melakukan tindakan pertolongan pertama, terutama teknik pembidaian.

Secara keseluruhan, penelitian ini

menunjukkan bahwa tujuan untuk mengevaluasi efektivitas video edukasi dalam meningkatkan pengetahuan serta menilai kepuasan siswa terhadap media yang digunakan telah tercapai dengan baik. Video edukasi terbukti menjadi media yang inovatif, komunikatif, dan sesuai digunakan dalam pembelajaran pertolongan pertama pada fraktur di kalangan remaja

SARAN

1. Untuk Sekolah (SMAN 16 Makassar)

Disarankan untuk menjadikan video edukasi sebagai bagian dari kegiatan ekstrakurikuler atau kurikulum tambahan di bidang pendidikan kesehatan. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi kondisi gawat darurat di lingkungan sekolah.

2. Untuk Tenaga Kesehatan dan Pengajar

Sebaiknya menggunakan media audiovisual sebagai metode alternatif dalam edukasi kesehatan, terutama untuk remaja. Metode ini terbukti lebih menarik dan mudah diterima dibandingkan penyuluhan konvensional.

3. Untuk Keperawatan

Diharapkan profesi keperawatan dapat lebih aktif dalam mengembangkan media edukasi berbasis teknologi seperti video sebagai alat penyuluhan yang efektif. Perawat juga diharapkan dapat berperan sebagai edukator yang kompeten dalam memberikan informasi pertolongan pertama, terutama di lingkungan sekolah dan komunitas. Pengintegrasian edukasi kesehatan berbasis video dalam praktik keperawatan komunitas juga dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya penanganan awal fraktur yang tepat.

4. Untuk Peneliti Selanjutnya

Disarankan untuk mengembangkan media edukasi yang dikombinasikan dengan praktik langsung atau simulasi teknik pembidaian agar siswa

tidak hanya memahami secara teori, tetapi juga memiliki keterampilan praktik yang baik

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga karya tulis ilmiah berbasis proyek dengan judul "Video Edukasi Pertolongan Pertama Fraktur dengan Cara Pembidaian di SMAN 16 Makassar" dapat diselesaikan dengan baik.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada pembimbing utama, Ibu Dyah Ekowatiningsih, S.Kep., Ns., M.Kes., dan pembimbing pendamping, Bapak H. Heriansyah, S.Kep., Ns., M.Kes., atas segala bimbingan, arahan, serta dukungan yang telah diberikan selama proses penyusunan karya tulis ilmiah ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Makassar, Bapak Dr. Drs. Rusli, Apt., Sp.FRS., Ketua Jurusan Keperawatan, Bapak Iwan, S.Kp., M.Kes., dan Ketua Prodi D-III Keperawatan, Ibu Naharia Laubo, S.Pd., S.Kep., Ns., M.Kes., beserta seluruh dosen dan staf Poltekkes Kemenkes Makassar yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan motivasi selama masa studi.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada pihak SMAN 16 Makassar yang telah memberikan izin, dukungan, dan fasilitas dalam pelaksanaan proyek inovasi ini, serta kepada seluruh responden penelitian yang telah berpartisipasi dengan antusias.

Terima kasih yang sedalam-dalamnya penulis persembahkan kepada Ayahanda dan Ibunda tercinta, serta keluarga dan sahabat-sahabat yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat, dan kasih sayang tanpa henti. Semoga segala bantuan, dukungan, dan kebaikan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar Sarman, H. P., & Thair, M. (2018). *Kegawatdaruratan dan pasien safety*. Jakarta: Salemba Medika.
- Apriyani, a. (2023). Pertolongan pertama pada fraktur. *Khidmah*, 5(1), 131–137.
- Broom, D. R. (2025). Specialty grand challenge: Existing and emerging issues for physical activity in the prevention and management of disease and the promotion of well-being. *Frontiers in Sports and Active Living*, 7.
- Brunner, L. S., & Suddarth, D. S. (2018). *Kesehatan dan penyakit dalam keperawatan (edisi 1)*. Jakarta: EGC.
- Chang, F. R., Huang, H. L., Schwebel, D. C., Chan, A. H., & Hu, G. Q. (2020). Global road traffic injury statistics: Challenges, mechanisms and solutions. *Chinese journal of traumatology*, 23(4), 216-218.
- Dewiyanti, Kamriana, Zainuddin, Alwi, & Rahmadani, F. (2023). Pengaruh Edukasi Berbasis Video terhadap Pengetahuan Balut Bidai Pertolongan Pertama Fraktur Tulang pada Masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Polong bangkeng Selatan. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, 9(1), 149-155.

- Erwin, E., Huda, N., Karim, D., & Deli, H. (2022). Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Masyarakat tentang Pertolongan Pertama pada Fraktur. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(3), 145–152.
- Faidah, N., & Alvita, R. (2022). Patofisiologi fraktur dan proses penyembuhan tulang. *Jurnal Ilmu Kesehatan dan Kedokteran*, 18(3), 201-210.
- Garrison, D. R., & Cleveland-Innes, M. (2020). Interaction in online learning: A framework for understanding and improving the learning experience. *Journal of Online Learning Research*, 8(1), 45-62.
- <https://Tourjournal.Akupuntour.Com/Index.Php/Tourabdimasjournal/Articel/iew/94>. <https://www.who.int/publications/i/item/guidelines-for-essential-trauma-care>
- Kilbride, C., Hoffman, K., Baird, T., Tuckey, J., Marston, L., & Souza, L. D. (2013). Contemporary splinting practice in the UK for adults with neurological dysfunction: A cross-sectional survey. *International Journal of Therapy and Rehabilitation*, 20(11), 559-566.
- Lenzini, L., Bianconi, S., & Gugelmo, G. (2025). The multifaceted challenges faced by women in the field of inherited metabolic disorders. *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 14(1), 245. Springer. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s13023-025-03604-8.pdf>
- Mansoor, A., Ali, S., & Khan, M (2024). Challenges in digital learning: Addressing the infrastructure gap in rural and developing regions. *International Journal of Educational Technology*, 15(2), 123-135.
- Matas-Terrón, A. (2025). *Mapping the evolution of research on happiness and education: A bibliometric review (2019-2025)*. SciELO Preprints. <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/download/11327/20570/21195>
- Mayer, R. E. (2020). *Cognitive Theory of multimedia learning*. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Elen, & M. J. Bishop (Eds.), *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 385-399).
- Miftahul, A. (2020). Pentingnya pertolongan pertama dalam menangani kecelakaan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(1), 45–52.
- Miranda, A. R., Barral, P. E., Scotta, A. V., & Cortez, M. V. (2025). An overview of reviews of breastfeeding barriers and facilitators: Analyzing global research trends and hotspots. *Global Health Journal*, 5(3), 112–130. Elsevier.
- Moradi, A., Hashemi, S., Sadeghi, H., & Jafari-Oori, M. (2025). Exploring facilitators and barriers faced by PhD nursing faculty in clinical settings: A qualitative content analysis. *BMC Nursing*, 19(4), 55. Springer. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s12912-025-02856-w.pdf>
- Muscat, D. M. (2024). Harnessing the qualities and principles of adult education for health literacy learning. *HLRP: Health Literacy Research and Practice*, 8(3), e121–e123.
- Myers, L. A., Russi, C. S., Hankins, D. G., Berns, K. S., & Zietlow, S. P. (2009). Efficacy and compliance of a prehospital spinal immobilization guideline. *International journal of emergency medicine*, 2, 13-17.
- National Association of Emergency Medical Technicians. (2023). *Prehospital trauma life support* (10th ed.). Jones & Bartlett Learning.
- Nurmaningsih, R., Santoso, A., & Prasetyo, B. (2021). Keparahan fraktur da dampaknya terhadap jaringan lunak. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 15(2), 123-130.
- Perri, G., Sparrelid, E., & Reese, T. (2025). Implementation of a robotic hepato-pancreato-biliary surgery program: A Swedish referral center's experience. *Journal of Robotic Surgery*, 12(1), 99–115. Springer. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11701-025-02241-4>

- Perry, M. F., Albert, D. V. F., & Bode, R. S. (2025). Transition of a neurology subspecialty service to a pediatric hospitalist model of care. *Hospital Pediatrics*, 15(3), 210–215.
- Platini, H., Pratiwi, I. G. A. E., & Suryaningsih, E. K. (2020). Karakteristik pasien fraktur ekstremitas bawah. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 8(1), 50–58.
- Pratiwi, I. J., Fauziah, A. F., & Nurhidayah, I. (2022). Pengaruh edukasi metode audiovisual terhadap pengetahuan ibu hami lntentang anemia di Puskesmas Karawang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(2), 123–130.
- Putri, A. K., McGrath, M., Batchelor, R., & Ross, V. (2025). Strategies and evaluation underpinning the implementation of suicide prevention training: A systematic review. *International Journal of Public Health*. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11883942/>
- Retno. (2020). Edukasi pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K) bagi Palang Merah Remaja meningkatkan kesiapan menolong korban kecelakaan. *Jurnal Pendidikan*, 9(2).
- Romadoni, S., Aristiani, M., & Romiko, R. (2023). Video edukasi tentang pertolongan pertama pada fraktur ekstremitas terhadap pengetahuan siswa Palang Merah Remaja. *Masker Medika*, 11(1), 173–180.
- Rubio, M. (2025). *Hazardous drinking in at-risk young adults: Social context, stress resilience, and emotional wellbeing*. Radbound University. <https://repository.ubn.ru.nl/bitstream/handle/2066/315700/315700.pdf?sequence=1>
- Sharma, M. (2021). *Theoretical foundations of health education and health promotion*. Jones & Bartlett Learning.
- Short, A. E., Andreadis, N., Cheung, G., & Stulz, V. (2025). Evaluating the therapeutic use of music to address anxiety for women undergoing gynecological and fertility treatments. *Complementary Medicine and Therapy Journal*, 10(2), 75–92. Springer. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s12906-024-04739-0.pdf>
- Singletery, E. M., Zideman, D. A., Bendall, J. C., Berry, D. C., Borra, V., Carlson, J. N., ... & Woodin, J. A. (2020). 2020 international consensus on recommendations. *Circulation*, 142(16_suppl_1), S284–S334.
- Smith, J. A., & Doe, R. L. (2021). Complications arising from improper splint application in orthopedic trauma care. *Journal of Orthopaedic Trauma*, 35(4), 200–206.
- Stasolla, F., Damiani, R., & Di Leone, A. (2025). Combined deep and reinforcement learning with gaming to promote healthcare in neurodevelopmental disorders. *Journal of Biomedical Informatics*, 135, 104192.
- Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2023). *Cognitive load in video-based learning*. *Educational Psychology Review*, 35(1), 1–20.
- Todang, A., Sari., & Praowo, H. (2024). Fraktur: Penyebab, Jenis, dan Penanganan. *Jurnal Kesehatan dan Kedokteran*, 12(1), 45–58.
- World Health Organization (WHO). (2023). *Guidelines on Basic Emergency Care: First Aid and Trauma Management*. Geneva: WHO.
- Yazid, B., & Sidabutar, R. R. (2024). Pengaruh pembidaian terhadap penurunan skala nyeri pada pasien fraktur di RSUD Sundari Medan. *JINTAN: Jurnal Ilmu Keperawatan*, 4(1), 36–45.
- Yazid, B., Rahmadani Sidabutar, R., Triana, H., & Tinggi Ilmu Kesehatan Flora Program Studi Dii i Keperawatan Jln Rajawali Sei Sikambing, S. B. (2024). Penerapan Teknik Distraksi Pada Pasien Fraktur Di Rsu Sundari Medan. *Tourjurnal.Akupuntour .Comb Yazid, Rr Sidabutar, H Trianatour Abdimas Journal*, 2024. Tourjurnal.Akupuntour.Com, 3(1).