

The effect of pain management on head trauma patients' pain levels in the emergency department

Moh Taufik Dama^{1*}, Sudarman², Andi Yuliana³, Yusrah Taqiyah⁴

¹²³⁴Program Studi Profesi Ners, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia.

*Corresponding Author: mohtaufikdama@gmail.com

Received: 10-09-2025; Revised: 20-10-2025, Accepted: 20-11-2025

ABSTRAK

Latar Belakang: Trauma kapitis merupakan salah satu cedera yang paling sering ditemukan dan kerap menimbulkan keluhan nyeri kepala akibat peningkatan tekanan intrakranial. Penanganan nyeri yang cepat, tepat, dan komprehensif sangat diperlukan untuk mencegah terjadinya cedera otak sekunder serta meningkatkan kenyamanan pasien. Tujuan: Mengetahui pengaruh manajemen nyeri terhadap penurunan tingkat nyeri pada pasien trauma kapitis di Instalasi Gawat Darurat (IGD) RSUD Labuang Baji Kota Makassar. Metode: Penelitian ini menggunakan desain studi kasus pada seorang pasien laki-laki berusia 37 tahun dengan diagnosis trauma kapitis. Intervensi yang diberikan meliputi posisi head-up 30°, terapi oksigen, teknik relaksasi napas dalam, pengaturan lingkungan yang tenang, tirah baring, dan pemberian analgesik Ketorolac 30 mg secara intravena. Penilaian tingkat nyeri dilakukan menggunakan Numeric Rating Scale (NRS) sebelum intervensi dan 30 menit setelah intervensi. Hasil: Terdapat penurunan intensitas nyeri dari NRS 6/10 menjadi 3/10 setelah pemberian manajemen nyeri secara komprehensif. Pasien tampak lebih rileks, tanda vital stabil, dan tidak ditemukan efek samping dari tindakan. Kesimpulan: Kombinasi intervensi farmakologis dan nonfarmakologis terbukti efektif dalam menurunkan tingkat nyeri pada pasien trauma kapitis di IGD.

Kata Kunci: Trauma kapitis; gawat darurat; manajemen nyeri

ABSTRACT

Background: Head trauma is one of the most frequently encountered injuries and often causes headache due to increased intracranial pressure. Rapid, appropriate, and comprehensive pain management is essential to prevent secondary brain injury and improve patient comfort. Objective: To determine the effect of pain management on reducing pain levels in patients with head trauma in the Emergency Department (ED) of Labuang Baji Regional General Hospital, Makassar. Method: This study used a case study design involving a 37-year-old male patient diagnosed with head trauma. The interventions provided included a 30° head-up position, oxygen therapy, deep breathing relaxation techniques, maintaining a quiet environment, bed rest, and intravenous administration of Ketorolac 30 mg. Pain levels were assessed using the Numeric Rating Scale (NRS) before the intervention and 30 minutes afterward. Results: Pain intensity decreased from NRS 6/10 to 3/10 following comprehensive pain management. The patient appeared more relaxed, vital signs remained stable, and no adverse effects were observed. Conclusion: A combination of pharmacological and non-pharmacological interventions proved effective in reducing pain levels in a patient with head trauma in the ED.

Keywords: Head trauma; emergency department; pain management



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

1. PENDAHULUAN

Trauma kapitis atau traumatic brain injury (TBI) merupakan cedera pada kepala akibat gaya mekanik eksternal yang dapat menyebabkan gangguan neurologis, peningkatan tekanan intrakranial (TIK), gangguan kesadaran, serta nyeri kepala. TBI masih menjadi masalah kesehatan global dengan angka kejadian tinggi dan dampak jangka panjang yang signifikan. World Health Organization (WHO) memperkirakan lebih dari 69 juta kasus trauma kepala terjadi setiap tahun di seluruh dunia, dengan kawasan Asia Tenggara mencatat insiden tertinggi terutama akibat kecelakaan lalu lintas (Fitra & Mohamad, 2025).

Di Indonesia, Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menunjukkan bahwa cedera kepala menempati proporsi 11,9% dari seluruh kasus cedera dan menduduki peringkat ketiga terbanyak setelah cedera ekstremitas (Septiana, 2023). Di Sulawesi Selatan, prevalensi trauma kapitis mencapai sekitar 15%, sementara Kota Makassar menjadi wilayah dengan jumlah kasus tertinggi sebagai pusat mobilitas masyarakat (Oktora, 2021). Data ini menunjukkan bahwa trauma kapitis masih menjadi tantangan serius dalam pelayanan gawat darurat.

Salah satu manifestasi klinis yang paling sering muncul pada pasien trauma kapitis adalah nyeri kepala. Nyeri akut pada trauma kepala dapat memicu peningkatan aktivitas simpatis, peningkatan TIK, gangguan hemodinamik, dan memperburuk kondisi neurologis. Apabila tidak ditangani secara cepat dan efektif, nyeri dapat meningkatkan risiko cedera otak sekunder, memperpanjang masa perawatan, dan menurunkan kualitas hidup pasien (Pipin et al., 2024). Oleh karena itu, manajemen nyeri menjadi komponen penting dalam penatalaksanaan awal pasien trauma kapitis di instalasi gawat darurat (IGD).

Berbagai pendekatan telah digunakan dalam manajemen nyeri pada pasien trauma kepala, baik melalui intervensi farmakologis maupun nonfarmakologis. Intervensi nonfarmakologis seperti posisi head-up 30°, terapi oksigen, pengaturan lingkungan tenang, serta teknik relaksasi napas dalam terbukti efektif dalam menurunkan TIK dan memberikan kenyamanan bagi pasien (Rohmah, 2025; Thille et al., 2024). Sementara itu, pemberian analgesik seperti Ketorolac dapat membantu menghambat transmisi nyeri tanpa mengganggu penilaian neurologis (Kumar, 2023).

Namun, hingga saat ini penerapan manajemen nyeri komprehensif pada pasien trauma kapitis terutama di tingkat pelayanan gawat darurat masih beragam dan belum dideskripsikan secara optimal. Oleh karena itu, penelitian studi kasus ini dilakukan untuk menggambarkan pengaruh manajemen nyeri melalui kombinasi intervensi farmakologis dan nonfarmakologis terhadap penurunan tingkat nyeri pada pasien trauma kapitis di IGD RSUD Labuang Baji Kota Makassar.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus (case study) yang bertujuan untuk menggambarkan pengaruh manajemen nyeri terhadap penurunan tingkat nyeri pada pasien trauma kapitis. Subjek penelitian adalah seorang pasien laki-laki berusia 37 tahun yang datang ke Instalasi Gawat Darurat (IGD) RSUD Labuang Baji Kota Makassar dengan diagnosis medis trauma kapitis dan keluhan utama nyeri kepala. Penelitian dilaksanakan di IGD RSUD Labuang Baji pada tahun 2025.

Pengumpulan data dilakukan melalui pengkajian primer menggunakan pendekatan ABCDE untuk menilai kondisi awal, serta pengkajian sekunder melalui pemeriksaan fisik lengkap, riwayat kesehatan, observasi tanda vital, dan penilaian nyeri menggunakan Numeric Rating Scale (NRS) dengan rentang 0 hingga 10. Intervensi manajemen nyeri yang diberikan terdiri dari penempatan pasien dalam posisi head-up 30°, pemberian terapi oksigen melalui nasal kanul, teknik relaksasi napas dalam, pengaturan lingkungan yang tenang, serta tirah baring. Selain itu, diberikan pula analgesik Ketorolac 30 mg intravena sebagai kolaborasi dengan tenaga medis.

Prosedur dilakukan dengan menilai tingkat nyeri sebelum intervensi, kemudian memberikan tindakan manajemen nyeri secara komprehensif, dan melakukan penilaian ulang setelah 30 menit. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan perubahan intensitas nyeri sebelum dan setelah intervensi.

3. HASIL

Pasien laki-laki berusia 37 tahun datang ke Instalasi Gawat Darurat (IGD) RSUD Labuang Baji dengan keluhan utama nyeri kepala setelah jatuh dari tangga. Pada saat pengkajian awal, pasien tampak meringis dan mengeluhkan nyeri dengan intensitas NRS 6/10. Tanda vital pasien berada dalam batas normal dengan tekanan darah 126/82 mmHg, nadi 80 kali per menit, frekuensi napas 20 kali per menit, dan saturasi oksigen 99%. Pasien sadar penuh dengan nilai GCS 15 dan pupil isokor.

Setelah dilakukan manajemen nyeri secara komprehensif meliputi posisi head-up 30°, terapi oksigen, teknik relaksasi napas dalam, pengaturan lingkungan yang tenang, tirah baring, serta pemberian analgesik Ketorolac 30 mg intravena, terjadi perubahan yang signifikan pada kondisi pasien. Dalam waktu 30 menit setelah intervensi, pasien melaporkan penurunan intensitas nyeri menjadi NRS 3/10. Pasien tampak lebih rileks, wajah tidak lagi tampak meringis, dan dapat beristirahat dengan lebih nyaman. Tanda vital tetap stabil setelah intervensi, menunjukkan bahwa tindakan yang diberikan tidak menimbulkan efek samping terhadap kondisi hemodinamik pasien.

Secara keseluruhan, manajemen nyeri yang diterapkan menunjukkan efektivitas yang jelas dalam menurunkan tingkat nyeri, dengan penurunan sebesar 50% dari kondisi awal.

4. DISKUSI

Hasil penelitian menunjukkan bahwa manajemen nyeri komprehensif memberikan pengaruh signifikan terhadap penurunan nyeri pada pasien dengan trauma kapitis. Pasien awalnya melaporkan intensitas nyeri sebesar NRS 6/10, kemudian menurun menjadi NRS 3/10 setelah pemberian intervensi keperawatan dan kolaboratif. Temuan ini selaras dengan berbagai literatur yang menegaskan pentingnya pendekatan multimodal dalam penanganan nyeri pada pasien trauma kepala.

Trauma kapitis merupakan cedera yang sering menyebabkan perubahan perfusi serebral dan peningkatan tekanan intrakranial, yang berkontribusi terhadap munculnya nyeri kepala akut. Intervensi posisi head-up 30° yang diterapkan pada pasien bertujuan untuk menurunkan tekanan intrakranial dengan meningkatkan aliran balik vena serebral. Rohmah (2025) menyatakan bahwa elevasi kepala 30° merupakan strategi utama yang efektif dalam menurunkan ICP dan mengurangi risiko perburukan kondisi neurologis. Dalam penelitian ini, pasien menunjukkan respons positif segera setelah dilakukan elevasi kepala, yang ditunjukkan dengan penurunan keluhan nyeri dan peningkatan kenyamanan.

Selain itu, pemberian terapi oksigen juga memiliki kontribusi penting dalam penurunan nyeri. Oksigenasi adekuat dapat mencegah hipoksia, yang merupakan salah satu faktor pemicu kerusakan otak sekunder. Thille et al. (2024) menegaskan bahwa pemberian oksigen pada pasien trauma kepala sangat penting untuk mempertahankan saturasi oksigen di atas 94%, sehingga suplai oksigen ke jaringan otak tetap terjaga. Pada pasien ini, saturasi oksigen tetap stabil pada angka 99%, menunjukkan bahwa intervensi oksigen dapat mendukung proses perbaikan kondisi neurologis serta berkontribusi pada penurunan sensasi nyeri.

Teknik relaksasi napas dalam yang dilakukan juga berdampak signifikan terhadap persepsi nyeri. Latihan ini bekerja melalui mekanisme peningkatan aktivasi sistem parasimpatis yang menurunkan ketegangan otot, mengurangi respon stres, dan memberikan rasa ketenangan pada pasien. Studi Bennett (2022) menjelaskan bahwa relaksasi napas dalam dapat menurunkan persepsi nyeri akut karena tubuh berada dalam kondisi relaksasi fisiologis yang optimal. Pada penelitian ini, terlihat bahwa pasien mampu mengikuti teknik ini dengan baik dan menunjukkan perubahan perilaku berupa penurunan ekspresi meringis serta peningkatan kenyamanan.

Lingkungan yang tenang dan kondusif merupakan bagian dari intervensi nonfarmakologis yang tidak kalah penting. Menurut Morales (2020), lingkungan yang terkontrol—minim suara berlebihan, pencahayaan yang wajar, dan stimulasi minimal dapat menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis, sehingga dapat mengurangi nyeri. Dalam kasus ini, pengaturan lingkungan memberikan kontribusi terhadap keberhasilan penurunan nyeri pasien.

Di samping intervensi nonfarmakologis, pasien juga menerima analgesik Ketorolac 30 mg intravena. Ketorolac merupakan obat antiinflamasi nonsteroid yang efektif untuk menangani nyeri akut sedang hingga berat. Obat ini bekerja dengan menghambat siklooksigenase, sehingga mengurangi produksi prostaglandin yang berperan dalam proses inflamasi dan sensasi nyeri. Penelitian oleh Hamadeh et al. (2024) menunjukkan bahwa Ketorolac aman digunakan pada pasien trauma kepala karena tidak menimbulkan efek sedatif yang dapat mengganggu penilaian neurologis. Hal ini sesuai dengan hasil studi ini, dimana pasien tetap berada dalam kondisi sadar penuh (GCS 15) setelah pemberian Ketorolac.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini selaras dengan temuan Pipin et al. (2024) yang menyatakan bahwa pendekatan multimodal dalam manajemen nyeri memberikan hasil lebih signifikan dibandingkan pendekatan tunggal. Kombinasi intervensi farmakologis dan nonfarmakologis terbukti lebih efektif dalam menurunkan nyeri, mempertahankan stabilitas fisiologis, dan meningkatkan kenyamanan pasien.

Landasan Spiritual Berdasarkan Al-Qur'an Dalam konteks keperawatan holistik, penanganan pasien tidak hanya mencakup aspek fisik, tetapi juga aspek psikologis, sosial, dan spiritual. Pandangan Islam menekankan pentingnya menjaga kesehatan dan berupaya mengurangi penderitaan manusia.

Allah SWT berfirman dalam Ayat (QS. Asy-Syu'ara: 80)

وَإِذَا مَرَضْتُ فَبُهِتَ فَهُوَ يَشْفِينِ

Artinya:

“Dan apabila aku sakit, Dialah (Allah) yang menyembuhkan aku.” Ayat ini menjadi landasan etis bahwa tenaga kesehatan memiliki kewajiban mulia untuk memberikan perawatan terbaik dalam rangka mengurangi penderitaan pasien, termasuk manajemen nyeri pada trauma kapitis.

Selain itu, Allah SWT juga berfirman dalam Surat Asy-Syu'ara ayat 80:

Ayat ini mengingatkan bahwa proses penyembuhan merupakan bagian dari rahmat Allah, sedangkan perawat berperan sebagai perantara penyembuhan melalui tindakan profesional yang tepat, termasuk dalam proses pengurangan nyeri.

Intervensi keperawatan yang dilakukan pada pasien trauma kapitis dalam penelitian ini tidak hanya bertujuan mengurangi nyeri secara fisiologis, tetapi juga sebagai wujud dari prinsip kemanusiaan, etika profesional, dan nilai-nilai spiritual Islam

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengkajian pada pasien trauma kapitis, ditemukan bahwa pasien mengalami nyeri kepala dengan intensitas cukup tinggi yaitu NRS 6/10, disertai kondisi fisiologis yang stabil dan kesadaran baik. Intervensi manajemen nyeri yang direncanakan meliputi pemberian posisi head-up 30°, terapi oksigen, teknik relaksasi napas dalam, pengaturan lingkungan yang tenang, tirah baring, serta pemberian analgesik Ketorolac 30 mg intravena. Seluruh rencana intervensi tersebut diimplementasikan secara terstruktur sesuai kebutuhan pasien, sehingga memberikan efek terapeutik yang optimal. Evaluasi menunjukkan adanya penurunan intensitas nyeri menjadi NRS 3/10, dengan kondisi pasien tampak lebih rileks, nyaman, dan tanda vital tetap stabil. Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa manajemen nyeri komprehensif yang dilakukan melalui pendekatan nonfarmakologis dan farmakologis efektif dalam menurunkan nyeri dan meningkatkan kenyamanan pada pasien trauma kapitis, serta dapat dijadikan dasar praktik keperawatan di ruang gawat darurat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melaksanakan penelitian ini, khususnya kepada pimpinan rumah sakit, bagian instalasi gawat darurat, serta seluruh perawat dan tenaga medis yang telah membantu dalam proses pengumpulan data dan pelaksanaan intervensi.

Penghargaan yang setinggi-tingginya juga diberikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, koreksi, serta bimbingan ilmiah selama proses penyusunan dan pelaksanaan penelitian ini. Terima kasih pula kepada pihak institusi pendidikan yang telah memberikan dukungan administratif dan fasilitas penelitian sehingga penelitian ini dapat berjalan lancar.

Apresiasi diberikan kepada seluruh responden dan pihak terkait yang telah bersedia berpartisipasi dan memberikan informasi yang diperlukan dalam penelitian ini. Kontribusi seluruh pihak sangat berarti bagi keberhasilan penelitian ini.

REFERENSI

- Bennett, A. (2022). Breathing relaxation techniques for acute pain management. *Journal of Clinical Nursing*, 31(4), 552–560.
- Carney, N., et al. (2022). Guidelines for the management of severe traumatic brain injury. *Neurosurgery*, 90(3), 1–20.
- Fitra, A., & Mohamad, R. (2025). Global burden of traumatic brain injury. *Asian Emergency Journal*, 12(1), 14–21.
- Goris, S., et al. (2023). Environmental modification for neurological patients. *Journal of Healthcare Research*, 17(2), 203–210.
- Hamadeh, S., et al. (2024). Effectiveness of IV analgesics in acute head trauma. *Journal of Emergency Medicine*, 58(1), 24–32.
- Kumar, P. (2023). Analgesic administration in neurological trauma. *Journal of Acute Care*, 15(3), 122–130.
- Maas, A. I., et al. (2022). Traumatic brain injury: Pathophysiology and management. *The Lancet Neurology*, 21(5), 421–434.
- Morales, R. (2020). Environmental quietness as pain control intervention. *Journal of Pain Therapy*, 9(2), 33–41.
- NICE. (2023). Head Injury Assessment Guidelines. National Institute for Health and Care Excellence.
- Pipin, M., et al. (2024). Non-pharmacological intervention for headache in TBI. *Emergency Nursing Journal*, 20(4), 88–95.
- Rohmah, A. (2025). Effect of 30-degree head elevation in trauma patients. *Journal of Clinical Emergency Care*, 16(2), 134–140.
- Septiana, D. S. (2023). Riskesdas Data on Trauma Cases in Indonesia. *Indonesian Public Health Journal*, 18(2), 125–134.
- Silverberg, N. D., & Iverson, G. L. (2021). Post-concussion syndrome in mild TBI. *British Medical Journal*, 372, 1–10.
- Tille, A. W., et al. (2024). Oxygen therapy in acute neurological injury. *Critical Care Reviews*, 29(1), 48–59.