

Pengaruh Pembidaian terhadap Penurunan Skala Nyeri Pada Pasien Fraktur

Laura Nur Praditia¹, Shalma Khoerunisa², Zidan Al Faqih³,
Moch Rieffie Maulana Ardiansyah⁴, Fajar Sukma Ramadhan⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Keperawatan STIKes Permata Nusantara, Indonesia

E-mail: laurapraditia33@gmail.com, khairunisashalma@gmail.com, zidanealfaqih39@gmail.com,
rieffiem@gmail.com, fajarsukmar2@gmail.com

Article Info

Article history:

Received January 09, 2026

Revised January 20, 2026

Accepted January 22, 2026

Keywords:

Splints, Pain Scales, Fractures.

ABSTRACT

Fractures can cause damage to nerves and blood vessels, causing pain. The pain that patients feel continuously is not only caused by fractures but is also caused by movement of bone fragments. Pain can affect the cardiovascular, endocrine, pulmonary and immunological systems. The severe pain felt by the patient can trigger stress which affects the patient's condition. First aid intervention for fracture patients as an effort to provide immobilization to parts of the body experiencing trauma and pain is splinting. Splinting that is done correctly can reduce the intensity of pain in fracture patients. Splinting can reduce pain because it can reduce muscle spasms, swelling, bleeding, immobilization, prevent shifting and injury. The aim of this study was to determine the effect of splinting on reducing the pain scale in fracture patients. The research uses a literature review by tracing publication results between 2017-2020, using databases for searching articles, namely Cohrane, Pubmed, Proquest, Science Direct. Results: univariate analysis revealed that the average pain scale before the splint was 5.75, and the average pain scale after the splint was 4.06. Bivariate results showed that splinting had an effect on reducing the pain scale in closed fracture patients with a value of ($p = 0.000$). Based on the analysis test using the Wilcoxon Signed Rank Test, it shows a p -value of 0.000. From the results of the data analysis, it was also found that before the splint was installed, the majority of respondents (50%) experienced severe pain, whereas after the splint was applied, the pain decreased and around 97.1% experienced moderate pain. . So there is an effect of splinting on the level of pain in the patient. This research provides general information related to the management of increasing the comfort of fracture patients. In addition, it is hoped that the findings from this study can provide advice for local health service providers so that they can carry out splint placement appropriately because apart from speeding up healing, it can also reduce pain in fracture patients. The research results show that there is a significant relationship between the level of first aid knowledge and splint dressing techniques in fracture treatment. Someone with a good level of first aid knowledge will tend to be able to perform splint dressing techniques well too. However, this is also influenced by various factors, both internal and external. Internal factors include: age, self-confidence and attitude, while external factors include level of education, employment and experience.

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



Article Info**Article history:**

Received January 09, 2026

Revised January 20, 2026

Accepted January 22, 2026

Kata kunci:

Pembidaian, Skala Nyeri, Fraktur.

ABSTRAK

Fraktur dapat menyebabkan kerusakan syaraf dan pembuluh darah sehingga menimbulkan rasa nyeri. Nyeri yang dirasakan oleh pasien secara terus menerus bukan karena disebabkan fraktur saja tetapi juga disebabkan oleh pergerakan pada fragmen tulang. Nyeri dapat berpengaruh pada sistem kardiovaskuler, endokrin, pulmonari dan imunologi. Nyeri hebat yang dirasakan oleh pasien dapat memicu timbulnya stress yang berpengaruh pada kondisi pasien. Intervensi pertolongan pertama pada pasien fraktur sebagai upaya untuk memberikan immobilisasi pada bagian tubuh yang mengalami trauma dan nyeri adalah tindakan pembidaian. Pembidaian yang dilakukan secara benar dapat mengurangi intensitas nyeri pada pasien fraktur. Pembidaian dapat menurunkan nyeri karena dapat mengurangi spasme otot, bengkak, perdarahan, imobilisasi, mencegah pergeseran dan cidera. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pembidaian terhadap penurunan skala nyeri pada pasien fraktur. Metode: Penelitian menggunakan literature review dengan menelusuri hasil publikasi antara tahun 2017-2020, dengan database dalam pencarian artikel yaitu dengan database dalam pencarian artikel yaitu Cochrane, Pubmed, Proquest, Science Direct. Hasil analisa univariat diketahui rerata skala nyeri sebelum dilakukan pembidaian adalah 5,75, dan rerata skala nyeri sesudah dilakukan pembidaian adalah 4,06. Hasil bivariat ada pengaruh pembidaian terhadap penurunan skala nyeri pada pasien fraktur tertutup dengan nilai ($p = 0,000$). Berdasarkan uji analisis menggunakan Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan nilai hasil p -value 0,000, dari hasil analisa data ditemukan pula sebelum pemasangan bidai sebagian besar responden (50%) mengalami nyeri berat sedangkan setelah dilakukan pemasangan bidai nyeri berkurang dan sekitar 97,1 % mengalami nyeri sedang. Sehingga ada pengaruh pemasangan bidai dengan tingkat nyeri pada pasien. Penelitian ini memberikan informasi umum yang berkaitan dengan penatalaksanaan peningkatan rasa nyaman pasien fraktur. Selain itu, temuan dari penelitian ini diharapkan bisa memberikan saran bagi penyedia layanan kesehatan setempat supaya dapat melaksanakan pemasangan pembidaian dengan tepat karena selain untuk mempercepat penyembuhan juga dapat menurunkan nyeri pasien fraktur. Kesimpulan penelitian ini, terdapat hubungan bermakna antara tingkat pengetahuan pertolongan pertama dengan teknik balut bidai pada penanganan fraktur. Seseorang dengan tingkat pengetahuan pertolongan pertama yang baik akan cenderung mampu melakukan teknik balut bidai dengan baik pula. Namun hal tersebut juga dipengaruhi oleh berbagai faktor baik internal dan eksternal. Adapun faktor internal meliputi: usia, rasa percaya diri dan sikap, sedangkan faktor eksternal antara lain tingkat pendidikan, pekerjaan dan pengalaman.

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



Corresponding Author:

Laura Nur Praditia

Program Studi keperawatan STIKes Permata Nusantara, Indonesia

E-mail: laurapraditia33@gmail.com

PENDAHULUAN

Fraktur dapat menyebabkan kerusakan syaraf dan pembuluh darah sehingga menimbulkan rasa nyeri. Nyeri yang dirasakan oleh pasien secara terus menerus bukan karena disebabkan fraktur saja tetapi juga disebabkan oleh pergerakan pada fragmen tulang. Nyeri dapat berpengaruh pada sistem kardiovaskuler, endokrin, pulmonari dan imunologi. Nyeri hebat yang dirasakan oleh pasien dapat memicu timbulnya stress yang berpengaruh pada kondisi pasien. Untuk mengurangi nyeri tersebut, dapat diberikan obat penghilang rasa nyeri dan juga dengan teknik imobilisasi (Ovi dan Fadila, 2021).

Beberapa fraktur terjadi akibat proses penyakit seperti osteoporosis yang menyebabkan fraktur patologis. Kasus fraktur femur merupakan kasus yang paling sering terjadi dengan persentase sebesar 39% diikuti fraktur humerus 15%, fraktur tibia dan fibula 11%. Dimana penyebab terbesar fraktur femur adalah kecelakaan lalu lintas seperti kecelakaan mobil, motor atau kendaraan rekreasi 62,6% dan jatuh dari ketinggian 37,3%. Insiden fraktur femur pada pria sebesar 63,8% (Permatasari & Sari, 2022).

Masalah utama yang dikeluhkan oleh pasien fraktur tertutup adalah masalah nyeri. Hal ini sesuai dengan penelitian Sandra et al (2020) bahwa keluhan utama pasien fraktur tertutup adalah nyeri. Dimana pada hasil pemeriksaan fisik regio femur dekstra didapatkan pemendekan, bengkak, deformitas angulasi ke lateral, nyeri tekan, pulsasi distal teraba, sensibilitas normal, nyeri gerak aktif, nyeri gerak pasif, dan luka terbuka tidak ada. Nyeri yang tidak diatasi secara adekuat mempunyai efek yang membahayakan diluar ketidaknyamanan yang disebabkan. Nyeri akut dapat mempengaruhi pulmonari, kardiovaskular, gastrointestinal, endokrin, dan imunologik. Pasien dengan nyeri hebat dan stres yang berkaitan dengan nyeri dapat tidak mampu untuk napas dalam dan mengalami peningkatan nyeri. Instrumen yang biasa digunakan untuk mengkaji nyeri tersebut adalah skala deskriptif, skala numerik, skala analog visual, skala wajah dan skala perilaku. Beberapa hal yang harus dikaji untuk menggambarkan nyeri seseorang antara lain intensitas nyeri, karakteristik nyeri, faktor-faktor yang meredakan nyeri dan apa yang dipercaya pasien dapat membantu mengatasi nyeri berdasarkan pengalaman atau trial and error, efek nyeri terhadap aktifitas kehidupan sehari-hari dan kekhawatiran individu tentang nyeri. Oleh sebab itu, nyeri yang dialami pasien harus segera diatasi untuk mencegah terjadinya masalah lain pada pasien (Susanti et al., 2020).

Instrumen yang biasa digunakan untuk mengkaji nyeri tersebut adalah skala deskriptif, skala numerik, skala analog visual, skala wajah dan skala perilaku. Beberapa hal yang harus dikaji untuk menggambarkan nyeri seseorang antara lain intensitas nyeri, karakteristik nyeri, faktor-faktor yang meredakan nyeri dan apa yang dipercaya pasien dapat membantu mengatasi nyeri berdasarkan pengalaman atau trial and error, efek nyeri terhadap aktifitas kehidupan sehari-hari dan kekhawatiran individu tentang nyeri. Oleh sebab itu, nyeri yang dialami pasien harus segera diatasi untuk mencegah terjadinya masalah lain pada pasien (Susanti et al., 2020).

Fraktur yang tidak tertangani dengan baik akan menimbulkan berbagai komplikasi meliputi kerusakan arteri, kompartemen syndrome, fat embolism syndrome, infeksi pada luka, avascular nekrosis bahkan bisa sampai pada syock perdarahan dan nyeri hebat. Sedangkan komplikasi jangka panjang jika saat terjadi fraktur tidak diberikan posisi yang benar yaitu dapat menimbulkan kelainan penyatuan tulang karena penyerasian yang buruk sehingga timbul deformitas, angulasi atau pergeseran tulang. Untuk mempertahankan posisi dan kesejajaran yang benar imobilisasi ini dapat dilakukan dengan metode fiksasi internal dan fiksasi eksternal. Metode fiksasi eksternal meliputi pembalutan, gips, traksi dan pembidaian (Smeltzer, 2009).

Pembidaian adalah berbagai tindakan dan upaya untuk mengistirahatkan bagian yang patah. Pembidaian adalah suatu cara pertolongan pertama pada cedera/trauma sistem

muskuloskeletal untuk immobilisasi bagian tubuh kita yang mengalami cedera dengan menggunakan suatu alat. Pembidaian ini bertujuan untuk mengurangi dan menghilangkan rasa nyeri, mencegah gerakan patah tulang yang dapat mengakibatkan kerusakan jaringan lunak sekitarnya. Setiap perawat perlu mengetahui tindakan medis yang biasanya dilakukan oleh tim medis agar dapat melakukan asuhan keperawatan yang tepat bagi klien setelah ditangani oleh tim medis (Achmad Fauzi et al., 2022).

Penatalaksanaan dilakukan sesuai dengan mempertimbangkan faktor usia, jenis fraktur, komplikasi yang terjadi, dan keadaan sosia ekonomi klien secara individual. Pembidaian digunakan untuk imobilisasi dan memposisikan satu atau beberapa sendi. Pada fraktur, bidai digunakan untuk melindungi fraktur yang telah sembuh parsial ketika penanggungan beban atau gerakan diperbolehkan. Bidai juga digunakan untuk imobilisasi fraktur dan mencegah nyeri yang timbul saat gerakan (Wirawan et al., 2018).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Platini et al (2020) menyatakan bahwa pembidaian bertujuan untuk merelaksasikan otot-otot skelet dipercayai mampu merangsang tubuh untuk melepaskan opiod endogen yaitu endorphen dan enkefalin yang dapat mengurangi nyeri. Penelitian Sagar et al (2018) menyatakan bahwa prosedur pemasangan bidai ditetapkan untuk semua pasien yang mengalami fraktur yang terjadi pada tulang panjang, baik pada fraktur tertutup maupun fraktur terbuka. Hal ini bertujuan untuk mencegah terjadinya kerusakan fragmen tulang atau jaringan yang lebih parah. Adapun fungsi pemasangan bidai yang dapat mengurangi rasa nyeri pada pasien, tidak dikaji lebih jauh. Belum ada pengkajian yang meliputi skala nyeri yang dirasakan pasien, juga pengaruh pembidaian terhadap intensitas nyerinya, berkurang atau justru bertambah (Talibo et al., 2023).

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian Metode penelitian ini adalah studi literature dengan dengan rancangan penelitian analitik dengan data yang mendukung terapi relaksasi benson untuk mengurangi nyeri pada pasien fraktur femur sinistra. Penelusuran artikel pada databases dengan kata kunci “terapi relaksasi” DAN “benson” DAN “nyeri” DAN “fraktur sinistra”. Database yang digunakan dalam pencarian artikel yaitu google scholar. Partisipan penelitian merupakan pasien dengan fraktur; penelitian dengan desain penelitian eksperimen (eksperimental desain); artikel penelitian yang membahas terkait fraktur femur sinistra, terapi relaksasi benson, dan nyeri; menggunakan bahasa Indonesia atau bahasa Inggris; dan dapat diakses full-text dengan tahun publikasi yaitu 2018-2022.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pencarian literatur didapatkan Pembidaian adalah berbagai tindakan dan upaya untuk mengistirahatkan bagian yang patah. Pembidaian adalah suatu cara pertolongan pertama pada cedera/trauma sistem muskuloskeletal untuk mengistirahatkan (immobilisasi) bagian tubuh kita yang mengalami cedera dengan menggunakan suatu alat. Pembidaian ini bertujuan untuk mengurangi dan menghilangkan rasa nyeri, mencegah gerakan patah tulang yang dapat mengakibatkan kerusakan jaringan lunak sekitarnya (Admin et al., 2021). Penelitian ini sesuai dengan penelitian Amir dan Rantesigi (2021) menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pembidaian dengan penurunan rasa nyeri pada pasien fraktur tertutup. Setelah dilakukan pembidaian, rata-rata pasien mengalami penurunan skala nyeri 2,13. Menurut asumsi peneliti, responden mengalami penurunan skala nyeri sesudah dilakukan pembidaian. Skala nyeri terendah adalah 3, dimana nyeri yang dirasakan responden sudah berkurang, karena dengan adanya pembidaian maka akan mencegah gerakan patah tulang yang dapat mengakibatkan kerusakan jaringan lunak sekitarnya. Setelah dilakukan

pembidaian ini, sebanyak 9 responden mengalami penurunan skala nyeri antara 2 – 4. Namun demikian juga terdapat responden yang tidak mengalami penurunan skala nyeri. Responden tersebut mengalami closed fraktur radius sinistra 1/3 distal, fraktur humerus tertutup, fraktur radius, fraktur tibia, fraktur radius ulna, dan fraktur tibia fibula bilateral tertutup. Perbedaan penurunan skala nyeri ini bisa dipengaruhi oleh lokasi fraktur, pergeseran awal fraktur, dan faktor usia responden (Subandono et al., 2019). Pembidaian sangat bermanfaat untuk mengembalikan posisi patahan tulang ke posisi semula (reposisi) dan mempertahankan posisi itu selama masa penyembuhan patah tulang (imobilisasi) sehingga dapat mempengaruhi nyeri yang dirasakan pasien. Terjadinya penurunan skala nyeri juga dipengaruhi oleh efek analgetik yang diberikan pada responden. Namun demikian, tidak seluruh responden yang mengalami penurunan skala nyeri. Responden yang tidak terjadi penurunan skala nyeri kemungkinan disebabkan pengalaman masa lalu dengan nyeri, dimana mereka tidak pernah merasakan nyeri terkait dengan fraktur. Bagi responden yang mengalami penurunan skala nyeri bisa dipengaruhi oleh persepsi pasien terhadap nyeri, dimana kecemasan mereka berkurang setelah dilakukan pembidaian karena yakin bahwa pembidaian tersebut berdampak positif bagi nyeri yang dirasakannya.

Hasil Wilcoxon test menunjukkan bahwa ada pengaruh pembidaian dengan tingkat nyeri pada pasien fraktur dengan p-value = 0,000. Hal ini sejalan dengan penelitian Wirawan (2015) yang menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang erat antara pemasangan balut bidai dengan penurunan intensitas skala nyeri pada pasien fraktur. Hasil penelitian ini juga ditemukan bahwa setelah diberikan balut bidai dengan kayu intensitas nyeri dari responden berbeda-beda, hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yang dimiliki responden tersebut yaitu faktor lingkungan, umur, kelelahan, riwayat sebelumnya, budaya, ansietas, dukungan orang terdekat, gaya coping, makna nyeri, perhatian dan jenis kelamin (Wirawan, Azis, & Witarso.2015).

Fraktur tulang akan terjadi kerusakan di korteks, pembuluh darah, sumsum tulang dan jaringan lunak akibat dari hal tersebut adalah terjadi perdarahan, kerusakan tulang dan jaringan yang berada di sekitar. Keadaan tersebut mengakibatkan hematoma pada kanal medulla antara tepi tulang di bawah periostium dengan jaringan tulang yang mengatasi fraktur. Terjadinya respon inflamasi akibat sirkulasi jaringan nekrotik adalah ditandai dengan vasodilatasi dari plasma dan leukosit. Ketika terjadi kerusakan tulang, tubuh mulai melakukan proses penyembuhan untuk memperbaiki cedera, tahap ini menunjukkan tahap awal penyembuhan tulang. Hematoma yang terbentuk bisa menyebabkan peningkatan.

Setelah dilakukan pengkajian kualitas studi, ketujuh artikel dapat dikategorikan sebagai artikel baik (high). Selanjutnya penulis melakukan ekstraksi data terhadap empat artikel terpilih. Ekstraksi data dilakukan dengan cara menganalisa dan mengelompokkan data- data penting berdasarkan nama penulis, tahun, judul, tujuan, metode penelitian, dan hasil yang diperoleh. Adapun data hasil ekstraksi dapat dilihat pada tabel 2 yaitu sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Ekstraksi Data

No	Penulis dan Tahun	Judul Artikel	Nama Jurnal Penerbit	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil
1.	Budiana Yazid, Rina Rahmadan Sidabutar 2024	Pengaruh Pembidaian Terhadap Penurunan Skala Nyeri Pada Pasien Fraktur	Jurnal Ilmu Keperawatan ISSN 2774-468X Vol 4, No 1, Bulan Januari 2024	Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pembidaian terhadap penurunan skala nyeri pada pasien fraktur	Desain penelitian quasi-eksperimen dengan rancangan one group pre test post test.	Hasil analisa univariat diketahui rerata skala nyeri sebelum dilakukan pembidaian adalah 5,75, dan rerata skala nyeri sesudah dilakukan pembidaian adalah 4,06. Hasil bivariat ada pengaruh pembidaian terhadap penurunan skala nyeri pada pasien

						fraktur tertutup dengan nilai ($p = 0,000$). Hasil penelitian ini diharapkan bagi pihak rumah sakit untuk mengukur skala nyeri sebelum dan sesudah diberikan analgesik.
2.	Noor Faidah, Galia Wardha Alvita 2022	Pengaruh pemasangan bidai dengan tingkat nyeri pada pasien fraktur	Jurnal Profesi Keperawatan (JPK) 9 (1), 1-9, 2022	Penelitian ini memberikan informasi umum yang berkaitan dengan Penatalaksanaan peningkatan rasa nyaman pasien fraktur. Selain itu, temuan dari penelitian ini diharapkan bisa memberikan saran bagi penyedia layanan kesehatan setempat supaya dapat melaksanakan pemasangan pembidaian dengan tepat karena selain untuk mempercepat penyembuhan juga dapat menurunkan nyeri pasien fraktur.	Penelitian ini menggunakan desain Quasy eksperimental dengan rancangan One group Pre-test-Posttest.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden sebelum dilakukan pembidaian yaitu mengalami nyeri sedang sebesar 50% dan nyeri berat sebesar 50%. Setelah dilakukan pemasangan bidai nyeri yang dirasakan responden menurun dan mayoritas mengatakan nyeri sedang sebesar 91,7 % dan nyeri ringan sebesar 8,3 %. Hasil uji Wilcoxon test menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap tingkat nyeri responden sebelum dan setelah dilakukan pembidaian pada luka fraktur dengan nilai signifikansi ($p=0,000$).

KESIMPULAN

Fraktur yang terjadi pada pasien mayoritas menimbulkan rasa nyeri dari nyeri sedang hingga nyeri berat. Balut bidai sendiri untuk mengistirahatkan (Imobilisasi) bagian tubuh yang cedera. Dengan imobilisasi maka akan dapat menurunkan rasa nyeri pada pasien. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, disebutkan dari 84.774 orang kasus cedera 5, 8% mengalami patah tulang.

Fraktur dapat menyebabkan terjadinya perdarahan cedera organ dalam, infeksi luka, emboli lemak, dan sindrom pernapasan. Fraktur ekstremitas dapat menyebabkan terjadinya perubahan dalam pemenuhan aktivitas yaitu terbatasnya aktivitas karena adanya nyeri pada fraktur. Nyeri yang tidak diatasi secara adekuat menyebabkan dampak yang membahayakan karena menimbulkan rasa tidak nyaman. Nyeri dapat berpengaruh pada sistem kardiovaskuler, endokrin, pulmonari, endokrin, dan imunologi. Nyeri hebat yang dirasakan oleh pasien dapat memicu timbulnya stress yang berpengaruh pada kondisi pasien Intervensi yang dapat dilakukan untuk menurunkan nyeri pada pasien dengan fraktur yaitu pembidaian.

Disimpulkan bahwa ada pengaruh pembidaian terhadap penurunan skala nyeri pada pasien fraktur. Perlunya pengkajian pengalaman nyeri pasien sebagai dasar dalam melakukan tindakan keperawatan, serta pengkajian skala nyeri pasien yang dilakukan pembidaian yaitu sebelum dan sesudah dilakukan pembidaian.

DAFTAR PUSTAKA

- Faidah, N., & Alvita, G. W. (2022). Pengaruh pemasangan bidai dengan tingkat nyeri pada pasien fraktur IGD RSUD dr. Loekmono Hadi Kudus. *Jurnal Profesi Keperawatan (JPK)*, 9(1), 1-9.
- Mahardika, Y. F., & Rizal, A. A. F. (2022). Hubungan Tingkat Pengetahuan Pertolongan Pertama dengan Teknik Balut Bidai: Literature Review. *Borneo Studies and Research*, 3(2), 1697-1710.



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.