

Penerapan Cryotherapy Terhadap Nyeri Akut Pasien Post Operasi Fraktur Radius Ulna Dextra

Meisya Alfi Hidayati¹, Noor Fitriyani^{2*}

^{1,2} Program Studi Keperawatan Program Diploma Tiga, Universitas Kusuma Husada Surakarta

ABSTRACT

Background: A fracture is a partial or total loss of continuity of bone, cartilage, or bone structure caused by a crash or injury. When a fracture occurs, various interventions are applied to restore bone structure and function to normal conditions through a surgical procedure. After surgery, the patient will experience pain from the surgical incision wound. The non-pharmacological administration could assist in managing pain, including cryotherapy. The case study aimed to determine the description of nursing care in postoperative fracture patients: acute pain using cryotherapy interventions.

Methods: The study employed the case study method from February 05 to 06, 2024. The subject was one postoperative fracture patient with acute pain in the Tantular room at Pandan Arang Boyolali Hospital. Assessment of cryotherapy interventions using pain scale monitoring sheets was conducted both before and after the procedure, utilizing the Numeric Rating Scale (NRS) for pain measurement.

Results: The results of cryotherapy action for 10 minutes once a day for two days effectively reduced pain intensity from a scale of 5 (moderate) to 3 (mild). Cryotherapy significantly reduces pain levels in postoperative patients

Conclusion: Cryotherapy is advisable to alleviate pain levels in postoperative patients

ARTICLE HISTORY

Received : December, 2nd 2024

Revised : December, 24th 2024

Accepted : December, 28th 2024

KEYWORDS

Acute Pain, Cryotherapy,
Postoperative Fracture

CONTACT

Noor Fitriyani

pipit.nizam@ukh.ac.id

Program Studi Keperawatan
Program Diploma Tiga, Universitas
Kusuma Husada Surakarta, Jln. Jaya
Wijaya No 11, Kadipiro,
Mojosongo, Surakarta, Indonesia.

Cite this as: Fitriyani, N & Hidayati, M.A. (2024). Penerapan Cryotherapy Terhadap Nyeri Akut Pasien Post Operasi Fraktur

PENDAHULUAN

Fraktur adalah terputusnya kontinuitas tulang dengan gangguan lengkap maupun tidak lengkap dalam suatu tulang akibat dari trauma, cedera, dan kelainan patologis (Pelawi, 2019). Fraktur disebabkan karena tulang mengalami stressor atau tekanan yang besar daripada yang dapat diserap oleh struktur tulang (Hardianto *et al.*, 2022). Badan kesehatan dunia *World Health Organization* (WHO, 2020), menyatakan sebagian besar kasus fraktur diakibatkan oleh kecelakaan (Sawin *et al.*, 2022). Berdasarkan Riskesdas cedera mayoritas terjadi di lingkungan rumah sebesar 43,7 %, dibandingkan dengan jalan raya sebesar 32,4%. Kejadian fraktur di Jawa Tengah menempati posisi ke 14 dengan angka kejadian sebanyak 297 jiwa (Nilawati, 2022). Berdasarkan catatan medis di RSUD Pandan Arang Boyolali pada bulan Januari sampai Juli 2023 tercatat 1.003 kasus fraktur atau sebanyak 38% pasien rawat inap (Putri, 2023).

Penatalaksanaan penanganan fraktur yang defenitif dengan *Open Reduction Internal Fixation* (ORIF) bertujuan untuk mempertahankan posisi fragmen tulang agar tetap

menyatu dan tidak mengalami pergerakan (Wantoro et al., 2020). Masalah yang muncul setelah dilakukannya prosedur pembedahan salah satunya nyeri (Dahlisa et al., 2020). Nyeri post operasi merupakan reaksi tubuh terhadap kerusakan jaringan, disebabkan oleh kerusakan disfungsi saraf pusat akibat tindakan invasif (Nurleny, 2021). Salah satu upaya mengatasi masalah nyeri pada pasien post operasi fraktur yakni pemberian *cryotherapy* atau kompres dingin yang dinilai lebih efisien (Gumus et al., 2020). Pemberian *cryotherapy* diteliti dapat menurunkan proses inflamasi dengan mengurangi infiltrasi yang berperan dalam proliferasi sel dan perbaikan jaringan. *Cryotherapy* dapat menghambat proses pembekuan darah dan meningkatkan pelepasan *endorfin* yang memblokir transmisi stimulus nyeri. (Mediarti et al., 2018).

Hasil studi pendahuluan di RSUD Pandan Arang Boyolali, *cryotherapy* sebagai salah satu intervensi nyeri akut pada pasien post operasi fraktur belum diterapkan. Hal tersebut menjadi ketertarikan penulis untuk menerapkan *cryotherapy* pada asuhan keperawatan pasien post operasi fraktur dengan nyeri akut. Penulis melakukan studi ini untuk membahas tentang bagaimana efektifitas penerapan intervensi *cryotherapy* terhadap penurunan nyeri akut pasien post operasi fraktur. Tujuan studi kasus dilakukan untuk mengetahui gambaran asuhan keperawatan pasien post operasi fraktur dengan nyeri akut melalui penerapan *cryotherapy*.

BAHAN DAN METODE

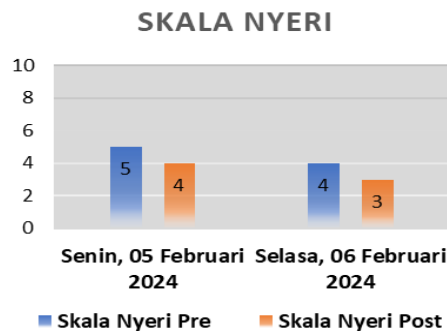
Studi kasus dilakukan untuk mengeksplorasi asuhan keperawatan pasien post operasi fraktur dengan nyeri akut melalui penerapan *cryotherapy*. Subjek studi kasus yakni satu orang pasien post operasi fraktur yang mengalami nyeri akut. Instrumen yang digunakan untuk mengkaji skala nyeri dengan *Numeric Rating Scale* (NRS), sebelum dan sesudah pemberian tindakan *cryotherapy* pada pasien. Tindakan dilakukan dengan durasi waktu 10 menit, diberikan sekali dalam sehari selama 2 hari dengan selisih waktu 2 jam sebelum pemberian analgetik. Pengambilan studi kasus dilaksanakan pada tanggal 05 sampai 06 Februari 2024 di ruang Tantulur RSUD Pandan Arang Boyolali. Studi kasus ini telah lolos Uji Etik dengan kode No. 1806/UKH.L.02/EC/II/2024.

HASIL

Riwayat penyakit sekarang, Pasien datang ke IGD RSUD Pandan Arang pada tanggal 03 Februari 2024 pukul 15.00 WIB dengan cedera pasca jatuh saat mengikuti ekstrakurikuler voli di bagian pergelangan tangan kanan tanpa ada perdarahan dan luka luar. Hasil pemeriksaan tanda-tanda vital di IGD didapatkan, tekanan darah : 110/90 mmHg, nadi : 126x/menit, suhu : 36°C, *respiratory rate* : 20x/menit irama tidak teratur. Hasil pemeriksaan foto *rontgen* didapatkan hasil *fraktur inkomplit end distal radius et ulna dextra* dan dilakukan tindakan pembidaian di IGD. Pengkajian dilakukan 05 Februari 2024 pukul 10.40 WIB. Keluhan utama pasien nyeri pada bagian bekas luka operasi pergelangan tangan kanan. Pengkajian data fokus didapatkan pasien mengeluh nyeri skala 5, terasa seperti tertusuk-tusuk pada luka bekas operasi yakni di pergelangan tangan kanan. Hasil pengukuran tanda-tanda vital didapatkan, tekanan darah : 100/95 mmHg, nadi : 118x/menit, suhu : 36,2°C, RR : 22x/menit.

Berdasarkan data hasil pengkajian di atas, dapat dirumuskan diagnosis keperawatan Nyeri Akut (D.0077) berhubungan dengan agen pencedera fisik (prosedur operasi) ditandai dengan pasien mengeluh nyeri skala 5, tampak meringis, sulit tidur, bersikap protektif (posisi menghindari nyeri), merasa gelisah, frekuensi nadi meningkat (N : 118x/menit). Salah satu intervensi nonfarmakologi untuk mengurangi nyeri dengan

cryotherapy. Sebelum tindakan *cryotherapy*, dilakukan pengukuran skala nyeri pasien dengan menggunakan NRS. Persiapan yang dilakukan yakni meletakkan pengalas di bawah area yang akan dikompres. Melakukan pengukuran suhu *coldpack* yang sudah didinginkan, menggunakan termometer air raksa dengan suhu $<18^{\circ}\text{C}$. Selanjutnya, letakkan *coldpack* pada bagian yang nyeri (minimal 3 cm dari luka bekas operasi) atau pada bengkak selama 10 menit. Setelah tindakan selesai dilakukan, melakukan pengukuran skala nyeri diukur kembali dengan NRS. Implementasi tersebut diberikan sekali dalam sehari selama 2 hari dengan selisih waktu 2 jam sebelum pemberian analgetik.



Gambar 1.1 skala nyeri sebelum dan sesudah tindakan *cryotherapy*

Berdasarkan gambar 1.1 dapat diketahui bahwa keluhan yang dialami dan tingkat nyeri pasien menunjukkan terjadi penurunan nyeri di hari pertama sampai hari kedua dari skala 5 (nyeri sedang) menjadi skala 3 (nyeri ringan).

PEMBAHASAN

Hasil pengkajian keluhan utama pasien didapatkan pasien mengeluh nyeri pada bagian post ORIF pergelangan tangan kanan. Hasil pengkajian riwayat penyakit sekarang, keluarga pasien mengatakan pasien mengalami cedera pasca jatuh pada saat ekstrakurikuler voli. Berdasarkan Riskesdas cedera mayoritas terjadi di lingkungan terdekat sebesar 43,7 % (Kemenkes RI, 2022). Opini penulis menyatakan bahwa fraktur kebanyakan terjadi di lingkungan terdekat. Keluhan nyeri yang pasien rasakan yakni akibat dari bekas luka sayatan. Hal ini sejalan dengan teori (Dwi, 2020) yang menyatakan bahwa nyeri pada pasien post ORIF disebabkan karena rusaknya jaringan sistem saraf tepi akibat adanya pembedahan untuk mempertahankan posisi tulang dan luka bekas insisi yang membuat jaringan lapisan kulit terbuka. Maka penulis menyatakan bahwa pengkajian PQRST nyeri perlu dilakukan sebelum tindakan dilakukan.

Pemeriksaan fisik ekstremitas atas didapatkan pada tangan kanan terdapat luka operasi dibalut dengan *medicrepe*. Pengkajian kekuatan otot hasilnya ekstremitas atas kanan 4 dan kiri 3, terdapat edema pada bagian ibu jari tangan kanan pasien. Akibat dari edema dapat menyebabkan penurunan kekuatan otot karena pasien takut menggerakkan ekstremitas setelah operasi dan merasa nyeri. Kesesuaian pendapat (Nazarina, 2019), salah satu faktor yang dapat memperberat nyeri ketika edema akibat cairan dalam pembuluh darah keluar ke jaringan disekitarnya, kemudian menumpuk dan membuat jaringan tubuh menjadi bengkak. Penelitian (Mareta, 2022), pemberian kompres dingin dapat meningkatkan batas ambang nyeri dan memberikan efek anestesi lokal sehingga memberikan kenyamanan.

Penelitian (Helmi, 2023) menyatakan nyeri yang dirasakan pada pasien post ORIF dengan kualitas nyeri tajam atau tertusuk-tusuk dan pada rentang skala nyeri sedang hingga berat. Kesimpulan didapat penulis terdapat kesesuaian hasil pengkajian pada pasien yakni setelah ORIF mengeluhkan nyeri skala 5 (kategori nyeri sedang) seperti tertusuk-tusuk yang cukup mengganggu aktivitas. Berdasarkan fakta dan teori di atas, penulis menentukan diagnosis prioritas nyeri akut karena hal ini sesuai dengan hasil data fokus yang didapatkan dari pasien, serta merupakan diagnosa aktual yang mencakup kriteria gejala mayor dan minor nyeri akut sesuai dengan teori SDKI 2018.

Intervensi keperawatan pada kasus ini difokuskan pada diagnosis prioritas yaitu Nyeri Akut (D.0077) berhubungan dengan agen pencedera fisik (prosedur operasi) dengan tujuan setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 2x24 jam maka nyeri akut menurun dengan kriteria hasil luaran Tingkat Nyeri (L.08066). Berdasarkan tujuan dan kriteria hasil tersebut penulis menyusun intervensi keperawatan yang disesuaikan dengan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) yaitu Manajemen Nyeri (I.08238). Intervensi terapeutik dengan diberikan teknik non farmakologi untuk mengurangi nyeri salah satunya *cryotherapy*, durasi waktu 10 menit, diberikan sekali dalam sehari selama 2 hari. Kesesuaian penelitian (Elfinda et al., 2022), intervensi yang diberikan pada pasien post operasi dengan *cryotherapy* selama 10 menit menggunakan *coldpack* pada suhu <18 °C bertujuan menurunkan rasa nyeri dan edema. Waktu pemberian kompres dingin yang disarankan tidak melebihi 15-20 menit karena justru dapat menghambat sirkulasi darah dan mengganggu proses penyembuhan cedera (Nurhasana et al., 2022). Pemberian kompres dingin ini dapat diulangi setiap 2-3 jam sekali. Pemberian *cryotherapy* hari pertama dilakukan pada pukul 15.00 WIB dengan durasi 10 menit pada saat jam ke 6 pasca operasi dan 3 jam sebelum diberikan analgetik. Penelitian (Henny, 2021), waktu pemberian terapi dingin efektif dilakukan saat jam ke 6-7 setelah anastesi berakhir. Pemberian terapi hari kedua didapatkan pasien dengan skala nyeri 4 dan setelah diberikan tindakan lalu selang waktu 15 menit dilakukan monitoring skala nyeri terdapat penurunan menjadi skala 3.

Menurut (Lisnawati et al., 2021) *cryotherapy* dapat menghambat pembekuan darah dan meningkatkan pelepasan *endorfin* yang memblokir transmisi stimulus nyeri, sehingga menurunkan nyeri akut. Berdasarkan penelitian (Myra Suwariyah, 2023), pemberian *cryotherapy* dapat menurunkan proses inflamasi dengan mengurangi infiltrasi yang berperan dalam proliferasi sel dan perbaikan jaringan pada kondisi nyeri dilakukan dengan waktu 2-3 hari. Penulis berpendapat, bahwa *cryotherapy* efektif dalam menurunkan skala nyeri pasien setelah diberikan dalam waktu 2 hari. Tatalaksana medis yang diberikan pada pasien adalah analgetik injeksi ketorolac 30mg/8 jam melalui intravena. Penggunaan ketorolac 30 mg dengan kandungan trometamol yang berfungsi menghambat kerja enzim prostaglandin yang menyebabkan peradangan (Rahardja et al., 2021). Hal ini sesuai dengan pendapat (Agustin, 2022) bahwa ketorolac merupakan salah satu analgetik yang diindikasikan untuk pengobatan jangka pendek nyeri akut sedang hingga berat dengan pengaruh obat ini adalah 5-6 jam. Oleh karena itu, penulis menerapkan tindakan *cryotherapy* sebelum analgetik diberikan, sehingga efek terapi obat tidak menjadi faktor perancu dalam hasil penurunan intensitas nyeri.

Hasil penelitian (Novita et al., 2022), terapi kompres dingin dianjurkan selama 1-3 hari untuk membuka nutrisi dan cairan masuk ke dalam darah sehingga membantu penyembuhan jaringan. Pada penelitian yang telah dilakukan, penulis membuktikan bahwa 2 hari pemberian *cryotherapy* efektif dalam penurunan intensitas nyeri. Kesesuaian hasil penelitian (Nurlela et al., 2023), pada pasien fraktur pasca pembedahan

didapatkan hasil tindakan cryotherapy menunjukkan efek yang signifikan dalam memberikan efek fisiologis yakni menurunkan nyeri pasien fraktur dari skala sedang menjadi skala ringan, menurunkan respon inflamasi jaringan dan mengurangi edema. Berdasarkan hasil evaluasi maka penulis dapat menyimpulkan terdapat penurunan keluhan nyeri setelah dilakukan *cryotherapy*.

KESIMPULAN

Penerapan *cryotherapy* pada pemberian asuhan keperawatan pasien dengan post operasi fraktur efektif menurunkan tingkat nyeri. *Cryotherapy* dapat dijadikan implementasi terapeutik pada pasien dengan nyeri post operasi dilihat dari penerapan yang mudah, efisien dilakukan dan keefektifan hasil yang didapatkan.

REFERENCES

- Agustin. (2022). Hubungan Rasionalitas Obat Anti Inflamasi Non Steroid Terhadap Tingkat Nyeri Pasien Osteoarthritis Di Rsi Siti Khadijah Palembang. *Farmasi, Jurusan Matematika, Fakultas Ilmu, D A N Alam, Pengetahuan Sriwijaya, Universitas*, 1–12.
- Dahlisa, R., Arifin, R., & Pekanbaru, A. (2020). Efektifitas teknik distraksi musik klasik mozart untuk mengurangi nyeri pada pasien post operasi fraktur di ruang dahlisa rsud arifin achmad pekanbaru. *Efektifitas teknik distraksi musik klasik mozart untuk mengurangi nyeri pada pasien post operasi fraktur di ruang dahlia RSUD Arifin Achmad: Pekanbaru*. 64–70., 64–70.
- Dwi. (2020). Asuhan Keperawatan pada Pasien Post Operasi Fraktur Ekstremitas dengan Nyeri. *Journal of Nursing And` Health*, 1(2), 8. Asuhan Keperawatan pada Pasien Post Operasi Fraktur Ekstremitas dengan Nyeri. *Journal of Nursing And% 60 Health*, 1(2), 8.
- Elfinda, N., Ahyana, & Amalia, R. (2022). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Intracranial Haemorrhage (ICH): Suatu Studi Khusus. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Keperawatan*, 2(4), 1–8.
- Gumus, S., Gök, E., & Esen, M. (2020). Pemberian Kompres Dingin Efektif Menurunkan Intensitas Nyeri Pasien Post Operasi. *Journal of Studies in International Education*, 24(5), 495–517. <https://doi.org/10.1177/1028315319893651>
- Hardianto, T., Ayubbana, S., & Inayati, A. (2022). Penerapan Kompres Dingin Terhadap Skala Nyeri Pada Pasien Post Operasi Fraktur. *Jurnal Cendikia Muda*, 4(2), 590–594.
- Helmi, A. A. (2023). jurnal health. *Analisa Penerapan Teknik Relaksasi Nafas Dalam Pada Pasien Post Operasi Fraktur Dengan Masalah Keperawatan Nyeri Akut Di RS Bekasi Karya*, 13(1), 104–116.
- Henny. (2021). *Efektifitas Pemberian Cold Therapy dan Analgesik Anti Nyeri Pasien Operasi*.
- Kemenkes RI. (2022). Penerapan Exercise Range Of Motion (ROM) Terhadap Intensitas Nyeri. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan dan Kedokteran*, 1(4), 121–130.

<https://doi.org/10.55606/termometer.v1i4.2411>

- Lisnawati, Kartinezahri, & Nurhasanah, C. (2021). Efektifitas Teknik Relaksasi Nafas Dalam dan Kompres Dingin terhadap Tingkat Dismenorea pada Remaja di Sekolah Islam Terpadu Banda Aceh. *Nasuwakes Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 14(1), 35–44. <http://ejournal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/jn>
- Mareta. (2022). Penerapan Kompres Dingin Unyuk Mengurangi Intensitas Nyeri Pada Pasien Post Operasi Di Rsud Jend. Ahmad Yani Metro. *Cendikia Muda*, 2, 162–167.
- Mediarti, D., Rosnani, & Seprianti, S. M. (2018). Pengaruh Pemberian Kompres Dingin Terhadap Nyeri pada Pasien Fraktur Ekstremitas Tertutup di IGD RSMH Palembang Tahun 2012. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 2(3), 253–260. <https://suka-suka>
- Myra Suwariyah, P. (2023). Pengaruh Kompres Dingin Terhadap Penurunan Nyeri Kanulasi Pada Pasien Hemodialisis. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(2), 2474–2478.
- Nazarina. (2019). Karakteristik Kasus Fraktur Ekstremitas Bawah Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr H Chasan Boesoirie Ternate tahun 2018. *Kieraha Medical Journal*, 1(1), 9–15.
- Nilawati. (2022). Asuhan Keperawatan Pasien Post ORIF Fraktur Ekstremitas: Nyeri Akut dengan Intervensi Terapi Distraksi. *jurnal riset kesehatan*.8 (17), 19(2).
- Novita, Rimawati Nurokhman, N., & Sari Purbaningsih, E. (2022). Asuhan Keperawatan Tn. S Didiagnosis Tuberkulosis (TB) Paru Nyeri Akut di Unit Gawat Darurat (UGD) RSUD Gunung Jati Kota Cirebon. *Al Makki Health Informatics Journal*, 2(4), 240–245. <https://doi.org/10.57185/hij.v2i4.23>
- Nurhasana, E., Inayati, A., & Fitri, L. (2022). Pengaruh Terapi Dingin Cryotherapy Terhadap Penurunan Nyeri Pada Fraktur Ekstremitas Tertutup Di Ruang Bedah Orthopedi Rsud Jendral Ahmad Yani Kota Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(4), 447–452.
- Nurlela, T. E., Mediani, H. S., & Rahayu, U. (2023). Terapi Kompres Dingin Untuk Menurunkan Skala Nyeri Akut Pasien Fraktur : Systematic Review. *Nursing News : Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 7(1), 49–63. <https://doi.org/10.33366/nn.v7i1.2559>
- Nurleny, H. (2021). Penyuluhan Pemberian Foot Massage Terhadap Perubahan Intensitas Nyeri Pada Pasien Post Operasi Di Ruangan RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Abdimas Sainatika*, 2(2), 73–77., 75(17), 399–405.
- Pelawi, P. &. (2019). Pengaruh Pelatihan Pertolongan Pada Pasien Fraktur Anggota PMI. *journal.um Surabaya.ac.id*, 126–127. <https://doi.org/10.1515/9783110860481-111>
- Putri. (2023). Penerapan Range Of Motion Aktif Terhadap Pemulihan Kekuatan Otot Dan Sendi Pada Pasien Post Op Fraktur Ekstremitas Di Ruang Bedah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas 'Aisyiyah*, 1(3), 118–127.
- Rahardja, Octasari, P. M., & Inawati, M. (2021). Penurunan Skala Nyeri Penggunaan Ketorolak Injeksi Pada Pasien Operasi Sesar Di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang. *Media Farmasi Indonesia*, 16(2), 1663–1669.

<https://doi.org/10.53359/mfi.v16i2.179>

- Sawin, A., Armin, M. F., Mandala, Z., Sudiadnyani, N. P., & Sari, H. M. (2022). Angka Kejadian Fraktur Tibia Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin Dan Klasifikasi Fraktur Berdasarkan Mekanisme Trauma Di Rsud. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. In *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan* (Vol. 9, Nomor 1). <https://doi.org/10.33024/jikk.v9i1.6283>
- Wantoro, G., Muniroh, M., & Kusuma, H. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang mempengaruhi Ambulasi Dini Post ORIF pada Pasien Fraktur Femur Study Retrospektif. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 9(2), 283. <https://doi.org/10.36565/jab.v9i2.273>
- WHO. (2020). Studi Kasus : Asuhan Keperawatan Pada Pasien Fraktur Tertutup Dengan Gangguan Rasa Aman Nyaman Nyeri Melalui Tindakan Pemberian Kompres Dingin Di Rumah Sakit Tk Ii Putri Hijau Medan. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(5), 1401–1405. <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i5.820>