

PENGARUH KOMBINASI KOMPRES DINGIN DAN TINDAKAN PEMBEBATAN TERHADAP INTENSITAS NYERI PADA PASIEN FRAKTUR TERTUTUP DI POLIKLINIK RSU DIPONEGORO DUA SATU KLATEN

Lusiana Dyah Kartika¹, Sutrisno², Anik Suwarni³

Program Studi Keperawatan Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta

Email : lusidyah47@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Fraktur dapat menimbulkan sensasi nyeri yang hebat yang merupakan gejala yang sering ditemui dan dikeluhkan oleh pasien dengan masalah muskuloskeletal. Penanganan nyeri bisa dilakukan dengan teknik non farmakologi salah satunya menggunakan kombinasi kompres dingin dan tindakan pembebatan pada pasien fraktur. Tujuan Penelitian : Mengetahui pengaruh kombinasi kompres dingin dan tindakan pembebatan terhadap intensitas nyeri pada pasien fraktur tertutup di Poliklinik RSU Diponegoro Dua Satu Klaten. Metode Penelitian : Penelitian ini menggunakan jenis pre eksperimen dengan rancangan one group pretest and posttest. Jumlah sampel 28 responden menggunakan tehnik purposive sampling. Pengambilan data menggunakan Kuesioner NRS (*Numeric Rating Scale*) yang telah diuji validitas dan reliabilitas dengan hasil yang baik. Hasil : Berdasarkan hasil analisis diperoleh $p\text{-value } 0.000 < 0.05$ yang berarti adanya pengaruh kombinasi kompres dingin dan tindakan pembebatan terhadap intensitas nyeri pada pasien fraktur tertutup di Poliklinik RSU Diponegoro Dua Satu Klaten. Kesimpulan : Adanya pengaruh kombinasi kompres dingin dan tindakan pembebatan terhadap intensitas nyeri pada pasien fraktur tertutup di Poliklinik RSU Diponegoro Dua Satu Klaten. Kata Kunci : Kompres dingin, Pembebatan, Nyeri, Fraktur Tertutup

ABSTRACT

Background: Fractures can cause severe pain, which is a common symptom in patients with musculoskeletal problems. Pain management can be done using non- pharmacological techniques, one of which is a combination of cold compresses and splinting in fracture patients. Objective: To determine the effect of a combination of cold compresses and splinting on pain intensity in patients with closed fractures at the polyclinic of RSU Diponegoro Dua Satu Klaten. Method: This study used a pre-experimental design with a one-group pretest and posttest. A purposive sampling technique was used to select 28 respondents. Data collection used a Numeric Rating Scale (NRS) questionnaire, which has been tested for validity and reliability and has yielded good results. Results: The analysis yielded a $p\text{-value of } 0.000 < 0.05$, indicating a significant effect of the combination of cold compresses and bandaging on pain intensity in closed fracture patients at Polyclinic of RSU Diponegoro Dua Satu Klaten.

Received: Agustus 2025
Reviewed: Agustus 2025
Published: Agustus 2025

Plagirism Checker No 234
Prefix DOI : Prefix DOI :
10.8734/Nutricia.v1i2.365
Copyright : Author
Publish by : Nutricia



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Conclusion: A significant effect of the combination of cold compresses and bandaging on pain intensity in closed fracture patients at Polyclinic of RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten.

Keywords: Cold Compresses, Bandaging, Pain, Closed Fracture

PENDAHULUAN

Penyakit menular masih menjadi masalah besar, tetapi penyakit tidak menular terus meningkat. Seiring dengan pertambahan populasi, penyakit menular beralih menjadi penyakit tidak menular, yang memengaruhi epidemiologi (Bustan, dalam Andi 2018). Pada tahun 2012, penyakit tidak menular membunuh 68% orang di dunia, kecelakaan 9%, dan penyakit menular serta penyebab lainnya 23% (WHO, 2015).

Kecelakaan lalu lintas menewaskan lebih dari 1,2 juta orang dan melukai 50 juta orang lainnya dengan serius pada tahun 2015, menurut WHO. Dewasa muda (15-29 tahun) paling banyak meninggal akibat kecelakaan lalu lintas (WHO, 2015). Kecelakaan lalu lintas menewaskan kedelapan orang terbanyak di dunia pada tahun 2002. Organisasi Kesehatan Dunia (2015) memperkirakan akan terjadi delapan kematian pada tahun 2030. Rawat inap diperlukan untuk 25% pasien cedera otak traumatis berat. Sekitar 20% patah tulang dan 10% luka terbuka (Andi, 2018). Dengan lebih dari 13 juta kasus pada tahun 2020, WHO mencatat peningkatan prevalensi fraktur sebesar 2,7%. Menurut Kementerian Kesehatan Indonesia (2019), 5,8% dari 103.645 kasus adalah fraktur. Fraktur tungkai dan tungkai atas masing-masing merupakan jenis fraktur yang paling umum dan kedua terbanyak. Indonesia memiliki 39% fraktur femur, 15% fraktur humerus, dan 11% fraktur tibia dan fibula.

Fraktur femur merupakan 6,2% dari total kasus cedera di Provinsi Jawa Tengah, diikuti oleh humerus (15%), dan tibia serta fibula (11%). Kecelakaan mobil, sepeda motor, dan kendaraan rekreasi (62,6%) merupakan penyebab fraktur femur terbanyak, diikuti oleh jatuh. Laki-laki merupakan 63,8% kasus. Fraktur femur lebih umum terjadi pada orang berusia di atas 18 tahun (4,25%) (Nugroho, 2023)

Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 di Indonesia, fraktur tulang yang paling umum adalah femur (42%), humerus (17%), tibia (14%), dan kecelakaan lalu lintas (65,6%), paling sering disebabkan oleh mobil, sepeda motor, atau kendaraan rekreasi, dan jatuh (37,3%), dengan laki-laki mencapai 73,8%. Cedera tungkai bawah menyumbang 67,9% lebih banyak cedera total daripada cedera tungkai atas. Cedera pada ekstremitas bawah terjadi pada tingkat 68,3% di provinsi Jawa Tengah, dengan 2,3% dari kasus tersebut terkait dengan lalu lintas dan 0,7% tidak terkait dengan lalu lintas (Riskesdas, 2018).

Tulang atau struktur tulang rawan dapat patah atau pecah dalam berbagai cara, termasuk patah seluruhnya atau sebagian, diskontinuitas tulang, atau kekuatan yang lebih besar daripada elastisitas tulang, yang menyebabkan fraktur. Fraktur tidak hanya dapat memengaruhi struktur tulang; fraktur juga dapat memengaruhi otot, saraf, dan pembuluh darah di area tersebut (Riska, 2021).

Meskipun trauma merupakan penyebab fraktur yang paling umum, fraktur patologis dapat berkembang akibat penyakit degeneratif seperti osteoporosis (Andri dkk., 2020). Komplikasi seperti nekrosis avaskular, sindrom kompartemen, kerusakan arteri, infeksi luka, syok, dan nyeri hebat dapat terjadi akibat terapi fraktur yang tidak tepat. Masalah lain termasuk perdarahan, syok, dan sindrom emboli lemak.

Penurunan fungsi organ, malformasi tulang, pengecilan anggota tubuh, krepitus, edema, perubahan warna kulit, dan rasa tidak nyaman merupakan beberapa gejala umum fraktur (Sinuraya dkk., 2022). Salah satu gejala umum yang ditemui dan dikeluhkan oleh pasien dengan masalah muskuloskeletal adalah nyeri, dan fraktur dapat menyebabkan ketidaknyamanan yang

cukup besar. Menurut Cahyani dan Nopriyanto (2021), nyeri merupakan sensasi subjektif yang intensitas dan reaksinya berbeda-beda antara satu individu dengan individu lainnya.

RSU Diponegoro Dua Satu Klaten menawarkan pilihan manajemen nyeri farmakologis dan nonfarmakologis bagi pasien yang mengalami patah tulang. Metode farmakologis meliputi penggunaan obat-obatan untuk meredakan nyeri. Tindakan keperawatan mandiri untuk meredakan nyeri dikenal sebagai pendekatan nonfarmakologis. Pemasangan bidai, diversifikasi, dan relaksasi merupakan beberapa perawatan nonfarmakologis yang digunakan untuk patah tulang di RSU Diponegoro Dua Satu Klaten.

Nyeri akut dan nyeri kronis adalah dua jenis nyeri utama yang biasanya dialami orang. Nyeri akut didefinisikan sebagai jenis nyeri yang datang tiba-tiba, cepat hilang, dan biasanya tidak berlangsung lebih dari enam bulan. Kecemasan dan ketegangan otot merupakan gejalanya, dan asal serta lokasi nyeri dipahami. Segala jenis ketidaknyamanan yang tidak kunjung hilang setelah enam bulan dianggap kronis. Saat ini belum ada obat yang diakui untuk nyeri ini, dan dokter belum mengetahui penyebabnya. Anda membutuhkan waktu untuk mengatasi rasa sakit ini; tidak ada solusi instan (Rejeki *et al.*, 2020).

Ketika tulang patah, rasa sakitnya menjalar melalui pembuluh darah dan saraf hingga tak tertahankan dan tulang menjadi tidak dapat digerakkan. Obat pereda nyeri dan imobilisasi bagian yang cedera dapat diberikan agar tidak dapat digerakkan. Gips atau sabuk dapat digunakan untuk mengimobilisasi bagian tubuh yang cedera (Geu *et al.*, 2024).

Imobilisasi atau stabilisasi anggota tubuh yang cedera dengan bidai dapat mengurangi pembengkakan, kram, pendarahan jaringan, dan risiko emboli lemak, di antara gejala-gejala lainnya. Sebagai contoh, terdapat bidai anatomis, bidai udara atau vakum, bidai traksi, bidai keras, dan bidai lunak (Faidah & Alvita, 2022). Pemasangan bidai adalah cara untuk mencegah tulang yang patah atau fraktur bergerak dan memberi tulang yang cedera kesempatan untuk sembuh dengan memberikan tekanan dan dukungan. Menurut Yazid dan Sidabutar (2024), tujuan pemasangan bidai adalah untuk mengurangi rasa tidak nyaman dan mencegah bagian yang patah bergerak, yang dapat membahayakan jaringan lunak di sekitarnya.

Ketika pasien dengan fraktur ekstremitas tertutup mengunjungi unit gawat darurat di RSU Dr. Soeradji Tirtonegoro di Klaten, mereka melaporkan tingkat ketidaknyamanan yang berbeda secara signifikan sebelum dan sesudah pemasangan bidai (Zukhri, 2022). Sarah (2020) menyampaikan hal serupa, menyatakan bahwa pemasangan bidai dapat menjadi terapi lapangan yang bermanfaat untuk manajemen nyeri, stabilisasi, dan pengendalian perdarahan, terutama pada fraktur tertutup dengan area potensial yang kecil. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuannya. Peningkatan tingkat nyeri yang signifikan antara satu hingga dua belas jam setelah pemasangan bidai merupakan indikasi hal ini.

Reseptor nyeri dan zat subkutan lainnya pada area yang cedera menjadi lebih sensitif dengan menghambat peradangan dan merangsang pelepasan endorfin yang dihasilkan oleh prostaglandin, yang dapat dikurangi melalui terapi kompres dingin. Kompres dingin meredakan nyeri dengan meningkatkan transmisi melalui serabut saraf A-beta yang lebih besar dan lebih cepat, serta menurunkan transmisi melalui serabut saraf A-delta dan C yang lebih kecil. Gunakan kompres dingin. Kompres dingin selama 10-20 menit dapat meningkatkan ambang nyeri, memperlancar aliran darah, meminimalkan edema, meningkatkan metabolisme sel, dan mengurangi transmisi nyeri melalui jaringan saraf, menurut Siam (2023). Banyak orang menggunakan kompres dingin untuk meredakan nyeri. Terdapat sejumlah efek fisiologis dari penggunaan kompres dingin, seperti menurunkan aliran darah, mengurangi edema, dan meredakan nyeri lokal. Salah satu cara untuk meredakan pembengkakan dan pendarahan adalah dengan kompres dingin, yang melibatkan pemberian suhu lokal rendah. Efek analgesik terapi dingin diyakini disebabkan oleh penurunan transmisi sinyal nyeri ke otak akibat kecepatan konduksi saraf yang lebih lambat. Permatasari (2022) mengemukakan bahwa salah satu mekanisme yang masuk akal adalah ketika sensasi dingin mendominasi, yang menyebabkan

berkurangnya pengalaman nyeri.

Dua pasien dengan tingkat nyeri masing-masing 5 dan 6, mengalami penurunan menjadi 3 (intensitas ringan) setelah 5 dan 10 menit pemberian kompres dingin dengan suhu air berkisar antara 13 hingga 16°C, menurut penelitian Made yang dipublikasikan dalam Rijali (2024). Suhu paling efektif untuk penggunaan kompres dingin dalam meredakan nyeri adalah 13°C, menurut gagasan dan manajemen praktik keperawatan berbasis bukti (Rijali, 2024).

Peneliti Elia Purnamasari dan rekan-rekannya di RSUD Daerah Ungaran menemukan bahwa kompres dingin membantu pasien patah tulang merasakan nyeri yang lebih ringan (dari skala nyeri sedang 4-6 menjadi skala nyeri ringan 1-3) setelah perawatan. Jadi, dapat dikatakan bahwa kompres dingin memang efektif dalam meredakan nyeri. Berdasarkan data awal yang diperoleh dari rekam medis RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten, empat puluh orang mengalami patah tulang di poliklinik selama bulan Februari.

Sepuluh pasien patah tulang yang diwawancarai antara tanggal 4 dan 14 Februari 2025, mengalami nyeri di lokasi patah tulang dan tidak yakin bagaimana cara meredakan nyeri tersebut. Penulis merasa perlu melakukan penelitian ini karena alasan tersebut “Pengaruh Kombinasi Kompres Dingin Dan Tindakan Pembebatan Terhadap Intensitas Nyeri Pada Pasien Fraktur Tertutup Di Poliklinik RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten”.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis pre eksperimen dengan rancangan *one group pretest and posttest*. Penelitian ini dilakukan di Poliklinik RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten pada tanggal 24 Mei sampai 23 Juni 2025. Populasi dalam penelitian ini ialah pasien fraktur tertutup di Poliklinik RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten selama 1 bulan terakhir pada bulan Februari sebanyak 40 pasien. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 28 responden menggunakan tehnik purposive sampling. Pengambilan data menggunakan Kuesioner NRS (*Numeric Rating Scale*) yang telah diuji validitas dan reliabilitas dengan hasil yang baik. Analisis data menggunakan uji wilcoxon test.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Tempat Penelitian

Rumah Sakit Umum Klaten tipe B swasta terletak di Jl. Diponegoro No. 21 Karangnom, Klaten Utara, Klaten 57438. RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten menawarkan 16 layanan rawat jalan: 1) Poliklinik Penyakit Dalam, 2) Poliklinik Mata, 3) Poliklinik Syaraf, 4) Poliklinik Bedah, 5) Poliklinik Bedah Gigi dan Mulut, 6) Poliklinik Paru, 7) Poliklinik Obsgyn, 8) Poliklinik Orthopedi, 9) Poliklinik THT, 10) Poliklinik Anak, 11) Poliklinik Urologi, 12) Poliklinik Kesehatan Jiwa, 13) Poliklinik Kulit dan Kelamin, 14) Rehabilitasi Medis, 15) Radiologi, 16) Laboratorium.

Hasil Penelitian

1. Karakteristik Responden

Adapun Hasil Karakteristik Responden Bulan Mei 2025 di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD

Diponegoro Dua Satu Klaten.

Tabel 1. Karakteristik Responden (n = 28)

Karateristik Responden	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Usia		
Remaja Akhir : 18 - 25 tahun	4	14,3
Dewasa Awal : 26 – 35 tahun	11	39,3
Dewasa Akhir : 36 – 45 tahun	2	7,1
Lansia Awal : 46 – 55 tahun	2	7,1
Lansia Akhir : 56 – 70 tahun	9	32,1
Karateristik Responden		
Jenis Kelamin		
Laki-laki	13	46,4
Perempuan	15	53,6
Tingkat Pendidikan		
Tidak Sekolah	2	7,1
SD	5	17,9
SMP	3	10,7
SMA	10	35,7
Perguruan Tinggi	8	28,6
Total	28	100

Sumber : (Data Primer 2025)

Pada tabel 1. menunjukkan karateristik responden meliputi usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan didapatkan hasil sebagian besar responden memiliki usia dewasa awal 26-35 tahun (39,3%), jenis kelamin perempuan (53,6%), dan tingkat pendidikan SMA (35,7%).

2. Analisis Univariat

Adapun Hasil Pemberian Kombinasi Kompres Dingin Serta Tindakan Pembebatan dan Intensitas Nyeri Pada Pasien Fraktur Tertutup Di Poliklinik RSU Diponegoro Dua Satu Klaten.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Intensitas Nyeri Sebelum dan Sesudah Kompres Dingin dan Pembebatan (n = 28)

Skala Nyeri	Pre			Post		
	f	%	Mean $\pm$ SD	f	%	Mean $\pm$ SD
Nyeri Ringan	0	0		13	46,4	
Nyeri Sedang	16	57,1	6,14 $\pm$ 1,145	15	53,6	3,61 $\pm$ 0,994
Nyeri Berat	12	42,9		0	0	

Sumber : Data Primer 2025

Berdasarkan tabel 2. menunjukkan hasil intensitas nyeri sebelum dilakukan kompres dingin dan pembebatan mayoritas nyeri sedang sebanyak 16 responden (57,1%) dan nyeri berat sebanyak 12 responden (42,9%). Sedangkan hasil intensitas nyeri setelah dilakukan kompres dingin dan pembebatan mayoritas nyeri sedang sebanyak 15 responden (53,6%) dan nyeri ringan sebanyak 13 responden (46,4%).

3. Uji Normalitas Data

Adapun Hasil Uji Normalitas Data Pengaruh Kombinasi Kompres Dingin Dan Tindakan Pembebatan Terhadap Intensitas Nyeri Pada Pasien Fraktur Tertutup Di Poliklinik RSU Diponegoro Dua Satu Klaten.

Tabel 3. Uji Normalitas Data (n = 28)

Uji Normalitas Data	Data	Statistic	df	P-value
<i>Shapiro-Wilk</i>	<i>pre</i>	0,915	28	0,026
	<i>post</i>	0,882	28	0,005

Sumber : Data Primer 2025

Dari tabel diatas didapatkan hasil uji normalitas data *Shapiro-Wilk* 0,026 dan 0,005 sehingga data tidak berdistribusi normal, maka analisa bivariat menggunakan uji wilcoxon.

4. Analisis Bivariat

Adapun Hasil Data Pengaruh Kombinasi Kompres Dingin Dan Tindakan Pembebatan Terhadap Intensitas Nyeri Pada Pasien Fraktur Tertutup Di Poliklinik RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten.

Tabel 4. Pengaruh Kombinasi Kompres Dingin dan Tindakan Pembebatan Terhadap Intensitas Nyeri Pada Pasien Fraktur Tertutup (n = 28)

	n	Median (min - max)	P-value
Nyeri sebelum intervensi	28	6,14 (4 - 8)	0,001
Nyeri setelah intervensi	28	3,61 (2 - 5)	

Sumber : Data Primer 2025

Kombinasi penggunaan kompres dingin dan pembalutan mengurangi intensitas nyeri pada pasien fraktur tertutup di Poliklinik RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten, berdasarkan hasil uji Wilcoxon yang ditunjukkan pada tabel di atas. Ukuran sampel adalah 28. Nilai p sebesar 0,001, yang lebih kecil dari 0,05, diperoleh dari uji Wilcoxon, yang menunjukkan bahwa kombinasi kompres dingin dan pembebatan memang berpengaruh terhadap derajat nyeri pada pasien fraktur tertutup di Poliklinik RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten.

Pembahasan

Karakteristik Responden

a. Usia

Survei menemukan bahwa 39,3% peserta berusia antara 26 dan 35 tahun. Usia mereka berkisar antara delapan belas hingga tujuh puluh dua tahun. Sebaliknya, Ummi (2023) menemukan bahwa orang dewasa (usia 21-30) merupakan responden terbanyak (7 dari total 10 orang), yang mencakup 40,0% dari total responden. Hal ini sejalan dengan temuan studi Susi Susanti (2019) berjudul "Pengaruh Terapi Tilawah Al-Qur'an terhadap Pengurangan Nyeri Pascaoperasi pada Fraktur Ekstremitas Bawah Hari ke-1", yang menunjukkan bahwa orang dewasa berusia 20-40 tahun menyumbang 25,0% dari kasus fraktur.

Meningkatnya tingkat aktivitas orang dewasa antara usia 26 dan 45 tahun membuat mereka lebih rentan terhadap fraktur dibandingkan kelompok usia lainnya. Aktivitas fisik yang intens pada usia ini dapat melemahkan tulang hingga mudah patah (Alfarisi dkk., 2019).

Mandagi dkk. (2017) menemukan bahwa usia seseorang secara signifikan memengaruhi tingkat nyeri mereka. Kecelakaan kendaraan bermotor, yang dapat menyebabkan ketidaknyamanan, lebih umum terjadi pada individu muda.

b. Jenis Kelamin

Terdapat 15 responden, atau 53,6% dari total responden, yang berjenis kelamin perempuan, menurut data tersebut. Lela dan Reza (2018) menemukan bahwa 66,3% responden adalah laki-laki, dengan 20 laki-laki merupakan mayoritas, sehingga temuan ini bertentangan dengan hal tersebut. Pengaruh budaya memengaruhi bagaimana gender diekspresikan ketika terluka. Gender dibentuk oleh norma-norma budaya; misalnya, beberapa masyarakat mengharapkan laki-laki untuk menjadi kuat dan berani serta tidak menangis, sementara yang

lain membiarkan anak perempuan melakukannya dalam keadaan tertentu (Alfarisi dkk., 2019).

Perbedaan utamanya adalah laki-laki lebih ringkas dalam mengartikulasikan rasa sakit mereka, sementara perempuan lebih terbuka dan terperinci dalam mengungkapkan ketidaknyamanan mereka. Laki-laki kurang sensitif dibandingkan perempuan, menurut studi yang dilakukan oleh Febrianti dan Machmudah (2021). Ketika laki-laki terluka, mereka cenderung tidak menangis dibandingkan ketika perempuan.

c. Tingkat Pendidikan

Sepuluh peserta, atau 35,7% dari total peserta, telah menyelesaikan sekolah menengah atas, menurut temuan penelitian ini. Menurut Sari (2019), pasien yang telah menyelesaikan lebih banyak tahun sekolah akan memiliki pemahaman yang lebih menyeluruh tentang kondisi mereka dan akan lebih siap untuk mengelola pemulihan mereka sendiri. Jika terjadi masalah, mereka akan lebih siap, percaya diri, dan mampu memprediksi tindakan terbaik. Individu tersebut akan lebih mudah memahami rekomendasi penyedia layanan kesehatan dan akan merasa kurang cemas, yang akan membantu mereka membuat keputusan yang lebih baik.

Dapat disimpulkan dari Ummi (2023) bahwa pendidikan tidak memiliki peran dalam terjadinya patah tulang; sebaliknya, tindakan seseorang dapat menyebabkan patah tulang. Di sisi lain, Anda tidak dapat mengabaikan pengalaman praktis yang datang dengan gelar sarjana. Ketika seseorang memiliki lebih banyak pendidikan, mereka akan tahu lebih banyak tentang cara menjaga kesehatan mereka. Keahlian mereka berkembang seiring dengan memperoleh fakta kesehatan baru. Meningkatkan tingkat pengetahuan seseorang membutuhkan pendidikan formal.

Analisa Univariat

Berdasarkan penelitian yang disebutkan sebelumnya, 16 peserta melaporkan ketidaknyamanan sedang sebelum kompres dingin dan perban, sementara 12 peserta melaporkan nyeri berat (42,9%). Sementara itu, setelah kompres dingin dan perban diterapkan, mayoritas responden melaporkan ketidaknyamanan ringan (46,4% dari total) dan 15 peserta melaporkan nyeri hebat (53,6%).

Setelah dilakukan kompres dingin dan pembebanan mayoritas responden merasakan nyaman dan nyeri berkurang, hal ini menunjukkan bahwa pasien yang mengalami fraktur dapat merasakan penurunan intensitas nyeri yang signifikan setelah dilakukan kompres dingin dan pembebanan.

Ketika otot, pembuluh darah, atau saraf cedera, zat kimia inflamasi seperti histamin dan bradikinin dilepaskan. Zat kimia ini bertindak sebagai vasodilator, yang menyebabkan pembengkakan dan nyeri. Kemudian, serabut saraf mengirimkan sinyal dari area cedera ke otak, yang menafsirkannya sebagai nyeri. Kaskade ini berlanjut dengan prostaglandin. Nyeri fraktur dapat diredakan dengan penggunaan kompres dingin (Mediarti dkk., 2015). Akibat penyempitan pembuluh darah di daerah fraktur yang mengalami edema, sinyal nyeri berkurang.

Pada tahun 2020, para peneliti di Made mengamati bahwa dua pasien yang tingkat nyerinya 5 dan 6 pada skala ringan hingga berat, nyerinya berkurang menjadi 3 pada skala yang sama setelah 5 hingga 10 menit kompres dingin yang dioleskan ke kulit mereka dalam air yang dipanaskan hingga 35°C. Penelitian yang dilakukan oleh Khasanah (2021) terhadap 57 pasien menemukan bahwa kompres dingin dengan air yang dipanaskan hingga 35°C selama 10 menit mengurangi intensitas nyeri dari 6 pada skala intensitas menjadi 3 pada skala nyeri, memperkuat gagasan ini. Suhu optimal untuk penggunaan kompres dingin dalam meredakan nyeri adalah 13°C, menurut Zakiyah (2015) dalam literatur tentang gagasan dan penerapan praktik keperawatan berbasis bukti.

Analisa Bivariat

Studi ini menemukan bahwa pasien di Poliklinik RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten yang mengalami fraktur tertutup merasakan nyeri yang lebih ringan ketika mereka menerima kombinasi kompres dingin dan perban, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai p sebesar 0,001 ($p < 0,05$).

Laporan nyeri yang lebih ringan dari 28 partisipan sejalan dengan postulat Price dan Wilson: bahwa terapi dingin memiliki efek analgesik dengan memperlambat kecepatan transmisi saraf, yang pada gilirannya mengurangi kekuatan impuls nyeri yang mencapai otak. Ketika ahli bedah memotong atau meregangkan jaringan, hal itu menyebabkan peradangan dan tekanan pada jaringan di sekitarnya, yang pada gilirannya merangsang reseptor non-sieptif.

Reseptor non-sieptif mengubah sensasi ini menjadi impuls melalui serat aferen primer. Serat ini bersinaps dengan neuron aferen sekunder di kornua dorsalis medula spinalis. Dari sana, impuls berjalan melalui jalur spinoreticular ke korteks serebral dan pusat-pusat lain yang lebih tinggi. Menurut Susseno dkk. (2017), sistem saraf pusat melewati serangkaian proses rumit yang pada akhirnya mengarah pada persepsi nyeri.

Untuk meredakan nyeri, kompres dingin dapat mengurangi prostaglandin dan molekul lain di lokasi lesi, yang menghambat proses inflamasi dan membuat reseptor nyeri lebih sensitif. Selain itu, dampak vasokonstriksi kompres dingin mengurangi edema dan inflamasi dengan mengurangi aliran darah ke area tersebut (Sulisetyawati, Dwi, dkk., 2019).

Dengan mengurangi aliran darah, kompres dingin dapat meredakan nyeri dan edema dengan mengurangi perdarahan. Terapi kompres dingin dapat meredakan nyeri dengan memperlambat konduksi impuls saraf ke otak, menurut Fajriningtyas dkk. (2023).

Gunakan kompres dingin untuk meredakan nyeri. Kompres dingin mengurangi peradangan, yang menurunkan prostaglandin dan zat kimia lainnya di lokasi cedera. Prostaglandin meningkatkan sensitivitas reseptor nyeri. Dengan mengurangi aliran darah, kompres dingin meminimalkan edema dan iritasi. Efek vasokonstriktor (Hardianto dkk., 2022).

Menurut penelitian (Tri Andini, 2023), kompres dingin yang diterapkan pada fraktur tertutup dapat mengurangi ketidaknyamanan. Klavikula kanan (bahu kanan) dan sepertiga kanan femur (sepertiga atas paha kanan) merupakan lokasi nyeri sedang-intensif pada dua partisipan yang mengalami fraktur tertutup, menurut skala nyeri 0 hingga 6. Kompres dingin 13°C yang digunakan selama 10-20 menit mengurangi tingkat nyeri menjadi 3 (sedang).

Kesimpulan: Pasien yang menderita fraktur tertutup dapat meredakan ketidaknyamanan mereka dengan menggunakan pembebatan dan kompres dingin. Oleh karena itu, pembebatan dan kompres dingin perlu dipertimbangkan oleh perawat dan penyedia layanan kesehatan lainnya sebagai cara untuk mengurangi rasa sakit dan ketidaknyamanan bagi pasien dengan fraktur tertutup.

KETERBATASAN PENELITIAN

1. Tidak terkajinya riwayat trauma sebelumnya yang tidak terkaji, sehingga kemungkinan sudah pernah merasakan nyeri.
2. Hasil pengukuran nyeri dapat subjektif dan dipengaruhi oleh persepsi pasien.
3. Tidak terkajinya jenis fraktur yang terjadi pada ekstremitas atas atau bawah, sehingga hasil yang diperoleh belum dapat menggambarkan perbedaan karakteristik berdasarkan jenis fraktur.
4. Derajat keparahan fraktur tertutup (grade 1 hingga 4) tidak terkaji dalam penelitian ini, sehingga pengaruh tingkat keparahan terhadap variabel yang diteliti belum dapat disimpulkan secara menyeluruh.
5. Durasi sejak terjadinya fraktur hingga dilakukan penilaian tidak tercatat dalam penelitian ini, sehingga potensi pengaruh waktu terhadap kondisi pasien belum dapat diketahui.

KESIMPULAN

Intensitas nyeri sebelum tindakan mayoritas didapatkan nyeri sedang dengan rerata $6,14 \pm 1,145$. Intensitas nyeri setelah tindakan mayoritas didapatkan nyeri sedang dengan rerata $3,61 \pm 0,994$. Ada pengaruh kombinasi kompres dingin dan tindakan pembebatan terhadap intensitas nyeri pada pasien fraktur tertutup di Poliklinik RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten, dengan nilai *p-value* 0,001.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Riyanto. (2017). *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Andri, J., Febriawati, H., Padila, P., J, H., & Susmita, R. (2020). *Nyeri pada Pasien Post Op Fraktur Ekstremitas Bawah dengan Pelaksanaan Mobilisasi dan Ambulasi Dini*. Journal of Telenursing (JOTING), 2(1), 61-70.
- Anggita, Imas Masturoh & Nauri. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: 307.
- Asrawati. (2021). Asuhan Keperawatan Fraktur 1/3 Tibia Et Fibula Dengan Pemberian Teknik Relaksasi Nafas Dalam Dan Terapi Murottal Dalam Manajemen Nyeri. Retrieved from http://repositori.uinalauddin.ac.id/19520/1/ASRAWATI_70900119042.pdf
- Balga, L., Dussy, N. & Gissay, P. (2013). *Dasar-Dasar Respon Relaksasi*. Bandung: Kaifa.
- Cahyani, I. R., & Nopriyanto, D. (2021). *Overview Of Nursing Implementation On Closed Fractures To Reduce Pain Scale*. Jurnal Kesehatan Pasak Bumi Kalimantan, 4(1), 41-46.
- De Boer,(2018). Analisa Klasifikasi Nyeri dengan intervensi relaksasi nafas dalam Terhadap intensitas nyeri Pada pasie post apendiktomie
- Faidah, N., & Alvita, G. (2022). *Pengaruh Pemasangan bebat Dengan Tingkat Nyeri Pada Pasien Fraktur Igd RSUD Dr. Loekmono Hadi Kudus*. Jurnal Profesi Keperawatan, 9(1), 1-9.
- Fajriningtyas, M., Sugiyarto, & Lestari, S. (2023). Pengaruh Kombinasi Terapi Relaksasi Nafas Dalam dan Kompres Dingin Dengan Cold Pack Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri pada Pasien Close Fraktur Ekstremitas Atas. <https://www.journal.ppnijateng.org/index.php/jpi/article/view/767>
- Geu, Y., Mardiyono, M., & Sudirman, S. (2024). *Penurunan Derajat Nyeri Pasien Fraktur Tertutup Ekstremitas Bawah Dengan Pembebatan Tiga Sisi* (Y. Palinggi, Ed.). Fatima Press.
- Kemenkes RI. (2022). Profil Kesehatan Indonesia 2021. In Pusdatin.Kemenkes.Go.Id
- Krisdiyana, K. (2019). Penatalaksanaan balut bidai Pada Pasien Fraktur. Kesehatan, 5, 1-64
- Linda Andreyani , Wida Kuswida Bhakti. (2023). *Validitas Skala Ukur Nyeri Visual Analog And Numerik Ranting Scales (Vanrs) Terhadap Penilaian Nyeri. RSUD dr Rubini Mempawah, Indonesia*. Jambura Journal Of Health Science And Research P-ISSN (2623-0674), E-ISSN (2655-643X).
- Morohashi, I., Mogami, A., Wakeshima, T., Kameda, S., Matsuo, T., Muraoka, T., Obayashi, O., Kaneko, K., & Ishijima, M. (2023). Early results of intramedullary nail fixation in distal tibia oblique osteotomy for the reduction of soft tissue complications. Journal of Orthopaedic Surgery, 31(1).
- Muhsinah, S., Keperawatan,J., & Kendari, P. K. (2020). HIJP : HEALTH INFORMATION JURNAL PENELITIAN Efektifitas Terapi Musik Religi Terhadap Nyeri pada Pasien Fraktur 1. 12.
- Nguyen, T., Zhang, X., & Thompson, R. (2023). *Pain Management Strategies: Advances and Challenges*. Journal of Pain & Symptom Management, 65(4), 289-302.
- Nursalam. (2020). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan* (P. P. Lestari (ed.); Edisi 5). Salemba Medika
- Permatasari, C., & Sari, I. Y. (2022). *Terapi Relaksasi Benson Untuk Menurunkan Rasa Nyeri Pada Pasien Fraktur Femur Sinistra: Studi Kasus*. JKM : Jurnal Keperawatan Merdeka, 2(2), 216-220.

- Raja, S. N., Carr, D. B., Cohen, M., Finnerup, N. B., Flor, H., Gibson, S., Keefe, F. J., Mogil, J. S., Ringkamp, M., Sluka, K. A., Song, X. J., Stevens, B., Sullivan, M. D., Tutelman, P. R., Ushida, T., & Vader, K. (2020). *The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises*. In Pain (Vol. 161, Issue 9, pp. 1976-1982). Lippincott Williams and Wilkins.
- Ramadhan, C. W., Inayati, A. dan Ludiana (2021) "Penerapan Kompres Dingin Terhadap Penurunan Nyeri pada Pasien Fraktur Tibia Di Kota Metro," Jurnal Cendikia Muda, 1(1).
- Rejeki, N. S., Kp, S., Kep, M., & Mat, S. (2020). *Buku ajar manajemen nyeri (Non Farmaka)*. Buku Ajar Manajemen Nyeri (Non Farmaka).
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) (2018). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018*.
- Riska, R. (2021). *Closed Fraktur Tibia Fibula Dextra 1/3 Medial Displaced*.
- Rohmani. (2021). Kompres Dingin di Leher Belakang (Tengkuk) Pada Pasien STIKES BETHESDA YAKKUM 87 Post Hemoridektomi. Jawa Timur. CV Penerbit Qiara media.
- Sarah, et al. 2022. *Traction Splinting For Mindshalft Femoral Fractures In The Pre-Hospital And Emergency Departement Environment Asystematic Review*. Injury 53 41294138.
- Siam, L. I. (2023). *Pengaruh Pemberian Ice Gel Pack terhadap Penurunan Intensitas Nyeri pada Pasien Post Op Fraktur*. Journal of Management Nursing, 2(4), 261-265.
- Silviana, Nita & Suryandari, Dewi (2021). *Asuhan keperawatan pada pasien post operasi ORIF fraktur intertrochanter femur sinistra dalam pemenuhan kebutuhan rasa aman dan nyaman* (Skripsi). Universitas Kusuma Husada Surakarta.
- Sinuraya, E., Situmorang, J., & Sitinjak, R. N. (2022). *Manajemen Nyeri Pada Pasien Dengan Fraktur Tibia Fibula: Studi Kasus*. Jurnal Teknologi, Kesehatan & Ilmu Sosial, 4(2), 411-415.
- Smeltzer, S. C., & Bare, B. G. (2015). *Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing*. 13th ed. Wolters Kluwer. (Memuat diskusi komplikasi fraktur dan pengelolaan)
- Subandono, jarot, (2019), *Buku pedoman ketrampilan klinis pembebatan dan pembidaian : Fakultas Kedokteran, UNS, Surakarta*. <https://skillslab.fk.uns.ac.id/wp-content/uploads/2019/02/smt-4-BLS-TRAUMA-BEBAT-BIDAI.pdf>
- Sugiyono, (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Edisi ke dua, cv alfabeta. Diakses pada tanggal 8 Desember 2024. <https://www.scribd.com/document/729101674/Metode-Penelitian-Kuantitatif-Kualitatif-Dan-r-d-Sugiyono-2020>
- Sujarweni, Wiratna. (2020). *Metodologi Penelitian Bisnis & Ekonomi*. Yogyakarta
- Suriya, M., & Zuriati. (2019). *Asuhan Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Pada Sistem Muskuloskeletal Aplikasi Nanda Nic & Noc*. Padang: Pustaka Galeri Mandiri.
- Suryani, M. dan Soesanto, E. (2020) "Penurunan Intensitas Nyeri Pasien Fraktur Tertutup dengan Pemberian Terapi Kompres Dingin," Ners Muda, 1(3), hal. 172-177. doi: <https://doi.org.10.26714/nm.v1i3.6304>.
- V.A.R.Barao, R.C.Coata, J.A.Shibli, M.Bertolini, & J.G.S.Souza. (2022). Nyeri Akut pada Ny. G dengan Post Op Fraktur Tibia Fibula di Ruang Bedah Rumah Sakit Bhayangkari Anton Soedjarwo. In Braz Dent J. (Vol. 33, Issue 1).
- WHO. (2020). *children with pneumonia taken to a healthcare provider data by mother's education level*. Artikel Penelitian. <https://www.who.int/health-topics/>
- Yazid, B., & Sidabutar, R. R. (2024). *Pengaruh Pembebatan Terhadap Penurunan Skala Nyeri Pada Pasien Fraktur Di RSUD Sundari Medan* (Vol. 4, Issue 1). Bulan Januari. Zukhri, S., Kusumaningrum, R., & Riyanto, B. (2023). *Pengaruh Pembebatan Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien Fraktur Ekstremitas*.