

PENGARUH KOMPRES DINGIN TERHADAP INTENSITAS NYERI PADA PASIEN PASCA OPERASI ORTOPEDI DI RS St CAROLUS

Dwi Kurniawati¹, Fajar Alam Putra², Anik Suwarni³

^{1,2,3}Program Studi Keperawatan, Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan
Universitas Sahid Surakarta

Korespondensi penulis: kdwi4303@gmail.com

Abstrak

Pembedahan ortopedi secara konsisten menempatkan pasien pada risiko nyeri pasca operasi yang signifikan akibat trauma jaringan dan manipulasi tulang. Secara Global, lebih dari 80% pasien bedah mengalami nyeri akut pasca operasi, yang jika tidak dikelola dengan baik dapat menghambat mobilisasi dini dan memperlama masa rawat inap. Kompres dingin (*cryotherapy*) merupakan salah satu manajemen non-farmakologi yang bekerja melalui vasokonstriksi dan penurunan konduksi saraf untuk mengurangi nyeri. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian kompres dingin terhadap intensitas nyeri pada pasien pasca operasi ortopedi di RS St. Carolus. Metode: Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif *one group pre-experiment pretest-posttest design*. Sampel penelitian berjumlah 49 responden yang diambil dengan teknik *consecutive sampling*. Instrumen yang digunakan adalah lembar kuesioner *Numeric Rating Scale* (NRS) untuk mengukur intensitas nyeri. Intervensi berupa pemberian kompres dingin menggunakan *cold pack* selama 10 menit yang dilakukan 4 jam pasca operasi 10-12. Analisis data menggunakan uji statistik non-parametrik yaitu *T-Paired Test*. Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata intensitas nyeri sebelum diberikan kompres dingin adalah 5,59 (nyeri sedang)¹⁴. Setelah diberikan intervensi kompres dingin, rata-rata intensitas nyeri turun menjadi 3,34 (nyeri ringan)¹⁵⁻¹⁶. Analisis bivariat menunjukkan nilai p-value 0,001 ($p < 0,05$), yang berarti H_a diterima. Kesimpulan: Ada pengaruh yang signifikan pemberian kompres dingin terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien pasca operasi ortopedi di RS St. Carolus.

Kata kunci: Kompres Dingin, Intensitas Nyeri, Pasca Operasi Ortopedi

Absract

Orthopedic surgery consistently places patients at risk of significant postoperative pain due to tissue trauma and bone manipulation. Globally, more than 80% of surgical patients experience acute postoperative pain, which, if not properly managed, can hinder early mobilization and prolong hospital stays. Cold compress (cryotherapy) is a non-pharmacological management technique that works through vasoconstriction and reduced nerve conduction to alleviate pain. Objective: This study aims to analyze the effect of cold compress application on pain intensity in post-orthopedic surgery patients at RS St. Carolus. Methods: This research utilized a quantitative one-group pre-experiment pretest-posttest design. The sample consisted of 49 respondents selected through consecutive sampling. The instrument used was the Numeric Rating Scale (NRS) questionnaire to measure pain intensity. The intervention involved applying a cold compress using a cold pack for 10 minutes, administered 4 hours post-surgery. Data analysis was performed using the T-Paired Test. Results: The findings showed that the average pain intensity before the cold compress was 5.59 (moderate pain). After the intervention, the average pain intensity decreased to 3.34 (light pain). Bivariate analysis yielded a p-value of 0.001 ($p < 0.05$), indicating that H_a is

accepted. Conclusion: There is a significant effect of cold compress application on reducing pain intensity among post-orthopedic surgery patients at RS St. Carolus

Keywords: Cold Compress, Pain Intensity, Post-Orthopedic Surgery

PENDAHULUAN

Pembedahan ortopedi adalah tindakan pembedahan yang dilakukan pada masalah yang terjadi pada sistem muskuloskeletal seperti tulang, otot, sendi, tendon, dan ligamen yang dilakukan oleh ahli ortopedi (*American Academy of orthopedic surgeon*, 2015 dalam (Komang & Kristina,2022). Pembedahan ortopedi seperti fiksasi internal pada fraktur atau penggantian sendi, secara konsisten menempatkan pasien pada resiko nyeri pasca operasi yang signifikan akibat trauma jaringan dan manipulasi tulang.

Secara global, data menunjukkan bahwa lebih dari 80% pasien bedah mengalami nyeri akut pasca operasi, dimana sekitar 75% diantaranya melaporkan tingkat nyeri sedang hingga berat (Chou, 2020). Prosedur seperti *Open Reduction Internal Fixation* (ORIF) pada fraktur, pergantian sendi *Total Hip Replacement* (THR) dan *Total Knee Replacement* (TKR) sering kali menimbulkan nyeri pasca operasi yang signifikan akibat trauma jaringan dan manipulasi tulang. Secara global lebih dari 80% pasien bedah mengalami nyeri sedang hingga berat (Chou, 2020). Di Indonesia angka kecelakaan mencapai 1,3 juta per tahun dengan populasi 238 juta jiwa (Kemenkes,2025) berkontribusi pada peningkatan kasus fraktur, sebagian besar disebabkan oleh kecelakaan (WHO 2020 dalam Sawin et al.,2022).

WHO (2022) melaporkan peningkatan operasi ortopedi sebesar 15% dari tahun 2019 hingga 2021, dengan nyeri pasca operasi sebagai keluhan utama pada 70-80% pasien.

Di Indonesia, operasi ortopedi memberikan 12% dari total prosedur bedah, dengan tingkat nyeri tinggi berkontribusi pada peningkatan penggunaan opioid hingga 25% (Kemenkes RI,2023).

Masalah utama dalam manajemen nyeri pasca operasi ortopedi adalah ketergantungan tinggi pada analgesik farmakologis seperti opioid dan NSAID, yang sering disertai efek samping seperti mual, gangguan ginjal, dan risiko adiksi. Nyeri yang tidak terkelola dapat menurunkan kenyamanan pasien, menghambat mobilisasi dini, dan memperpanjang masa rawat inap. Tren medis terkini mendorong pendekatan multimodal analgesia yang mengintegrasikan terapi non farmakologis. Kompres dingin (*cryotherapy*) bekerja melalui vasokonstriksi, penurunan konduksi saraf nyeri, dan pengurangan edema, sehingga memberikan efek analgetik dengan memperlambat hantaran saraf dan mengurangi impuls nyeri (Tamsuri,2012 dalam Cendekia Jurnal,2022).

Pasien pasca operasi ortopedi sering mengeluh nyeri pada area luka, yang jika tidak diatasi dapat mengganggu penyembuhan dan meningkatkan risiko kematian. Kompres dingin dapat membantu meredakan nyeri karena aliran darah ke suatu bagian dan mengurangi perdarahan edema. Pemberian kompres dingin mampu mengurangi intensitas nyeri transmisi stimulus nyeri dan menstimulasi serabut saraf yang memiliki diameter besar α -Beta sehingga mampu menurunkan transmisi

impuls nyeri melalui serabut kecil α -Delta (Tamsuri 2012 dalam Cendekia Jurnal,2022).

Kompres dingin dipilih karena aman, non-invasif, dan mudah diimplementasikan oleh perawat tanpa adiksi risiko atau interaksi obat. Ini mendukung upaya untuk

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif one group pre-experiment pretest-posttest 9. Penelitian dilaksanakan di ruang perawatan bedah RS St. Carolus pada periode September hingga November 202510. Populasi penelitian adalah pasien pasca operasi ortopedi dengan jumlah sampel akhir sebanyak 49 responden yang dipilih melalui teknik *consecutive sampling*.

Kriteria inklusi meliputi pasien usia 18-80 tahun, sadar penuh, dan mengalami nyeri

HASIL

1. Karakteristik Responden

Mayoritas responden berusia di atas 60 tahun (55,1%) dan berjenis kelamin perempuan (51%). Sebagian besar responden memiliki latar belakang pendidikan SMA (40,8%) dan menggunakan sistem pembayaran JKN (46,9%). Berikut table distribusi frekuensi karakteristik responden ditampilkan pada table 1.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik responden	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Umur		
15-25 tahun	7	14,3
26-31 tahun	2	4,1
32-45 tahun	4	8,2
45-60 tahun	9	18,4
>60 tahun	27	55,1
Jenis kelamin		

meningkatkan keselamatan dan kepuasan pasien terutama di RS St. Carolus. Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh kompres dingin terhadap intensitas nyeri pada pasien pasca operasi ortopedi di Rs St. Carolus.

dengan skala >113. Variabel independen adalah terapi kompres dingin, sedangkan variabel dependen adalah intensitas nyeri14. Nyeri diukur menggunakan instrumen *Numeric Rating Scale* (NRS) dengan rentang 0-1015 16. Intervensi berupa aplikasi cold pack pada area insisi selama 10 menit yang diberikan 4 jam setelah operasi selesai. Analisis data dilakukan secara bivariat menggunakan uji T-Paired Test karena data berdistribusi normal.

Laki-laki	24	49
Perempuan	25	51
Pendidikan		
Tidak sekolah	1	2
SD	10	20,4
SMP	2	4,1
SMA	20	40,8
S1	16	32,7
Jenis pembayaran		
JKN	23	46,9
Asuransi	15	30,6
Umum	10	20,4
BPJS TK	1	2
Total	49	100

2. Intensitas Nyeri Sebelum dan Setelah Diberikan Intervensi

Tabel 2. Distribusi frekuensi Nyeri sebelum diberikan kompres dingin

Intensitas nyeri	N	Min-Maks	Rata-rata	Std.dev
Pre kompres dingin	49	3-7	5,59	0,761

Post kompres dingin	49	1-5	3,346	1,071
---------------------	----	-----	-------	-------

Tabel 2 menunjukkan jika sebelum pemberian kompres dingin, intensitas nyeri responden terendah 3 dan tertinggi 7, sedangkan nilai rata-rata intensitas nyeri yaitu 5.59. Sedangkan setelah pemberian kompres dingin, intensitas nyeri responden terendah 1 dan tertinggi 5 dan nilai rata-rata intensitas nyeri yaitu 3.346.

3. Hasil analisis perbedaan intensitas nyeri pre dan posttest kompres dingin pada

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

a. Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil analisis diketahui responden menurut jenis kelamin baik pada kelompok intervensi mayoritas berjenis kelamin wanita 51% dan laki-laki 49%. Pada penelitian Johnson et al (2022) ditemukan hasil bahwa perempuan lebih sensitif terhadap sensasi proporsi perempuan sedikit lebih tinggi.

b. Umur

Umur responden pada kelompok penelitian ini diketahui bahwa usia >60 tahun memiliki jumlah sebesar 55,1%. Pada penelitian Lee menemukan bahwa kompres dingin umur responden berusia 20-50 tahun. Peneliti berpendapat bahwa usia sangatlah berpengaruh dalam keefektifan kompres dingin.

c. Pendidikan

pasien pasca operasi ortopedi di rumah sakit St. Carolus.

Tabel 3. Hasil Analisis Bivariat

	N	Corelation	Sig
Pair pre-post kompres dingin	49	0,560	0,001

Berdasarkan uji T-Paired Test, diperoleh nilai p-value 0,001. Karena p-value < 0,05 yang berarti terdapat perbedaan signifikan pada tingkat nyeri sebelum dan sesudah intervensi. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh kompres dingin terhadap intensitas nyeri pada pasien pasca operasi ortopedi di Rs St. Carolus.

Responden umumnya menggunakan pembayaran pribadi atau asuransi kesehatan. Penelitian oleh Gupta (2022) menemukan bahwa responden dengan pendidikan lebih tinggi mungkin melaporkan manfaat kompres dingin untuk nyeri kronis. Pendidikan pada penelitian ini untuk tingkat SMA sebanyak 20 responden.

d. Jenis Pembayaran.

Responden menggunakan pembayaran pribadi atau asuransi. Jenis pembayaran terbanyak adalah menggunakan JKN sebanyak 23 orang.

2. Intervensi nyeri pada pasien pasca operasi ortopedi sebelum diberikan kompres dingin

Intervensi nyeri merujuk pada berbagai strategi atau tindakan yang dirancang untuk mengelola, mengurangi, atau mencegah nyeri, baik akut maupun kronis. Menurut peneliti terbaru, seperti

yang dijelaskan dalam panduan dari *American Pain Society* (APS) dan *International Association for the Study of Pain* (IASP) pada tahun 2023, intervensi nyeri mencakup pendekatan multidimensi yang melibatkan aspek biologis, psikologis, dan sosial.

Hasil dari penelitian didapatkan bahwa dari 49 responden sebelum diberikan kompres dingin (Pretest) intensitas nyeri pada pasien pasca operasi ortopedi berkisar antara 4 hingga 7 dengan rata-rata 5.59. Hal ini menunjukkan bahwa pada pasien pasca operasi ortopedi mengalami intensitas ringan sampai dengan nyeri berat terkontrol.

Aspek yang termasuk dalam metode farmakologis (seperti analgesik opioid atau non-opioid), non-farmakologis (seperti terapi fisik, akupunktur, atau teknik relaksasi), serta intervensi invasif (seperti blok saraf atau stimulasi saraf). Penelitian terkini menekankan pendekatan berbasis bukti, seperti dalam meta-analisis oleh Chou et al. (2022) di JAMA, yang merekomendasikan intervensi multimodal untuk meningkatkan efektivitas dan mengurangi risiko efek samping, dengan fokus pada personalisasi berdasarkan jenis nyeri dan respons pasien. Kompres dingin (cryotherapy) adalah intervensi non-farmakologis yang umum digunakan untuk mengurangi intensitas nyeri melalui mekanisme seperti vasokonstriksi, penurunan metabolisme lokal, dan inhibisi sinyal nyeri.

3. Intensitas nyeri pada pasien pasca operasi ortopedi setelah diberikan kompres dingin

Hasil dari penelitian didapatkan bahwa dari 49 responden setelah diberikan kompres dingin (Posttest) intensitas nyeri pada pasien pasca operasi ortopedi berkisar antara 1 hingga 5 dengan rata-rata 3.34. Hal ini menunjukkan bahwa pada pasien pasca operasi ortopedi mengalami intensitas ringan sampai dengan nyeri berat terkontrol.

Nyeri adalah pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan akibat kerusakan jaringan, baik aktual maupun potensial atau yang digambarkan dalam bentuk kerusakan tersebut. Nyeri post operasi adalah salah satu masalah yang dialami pasien setelah pembedahan. Kompres dingin dapat meringankan rasa sakit. Kompres dingin menurunkan prostaglandin yang meningkatkan sensitivitas reseptor rasa sakit dan zat-zat lain pada tempat luka dengan menghambat proses inflamasi (Arifin, 2022). Kompres dingin membantu dalam menekan dan memperlambat transmisi saraf nyeri (Novita et al, 2024).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Trihayati *et al* (2025) menunjukkan bahwa terapi kompres dingin pada pasien fraktur post ORIF efektif dalam menurunkan tingkat nyeri. Oleh karena itu, kompres dingin dianjurkan dapat digunakan sebagai terapi non farmakologis untuk mengurangi nyeri pada pasien fraktur setelah ORIF. Selain itu hasil penelitian Anggraini & Fadila (2021) juga menunjukkan terdapat pengaruh pemberian kompres dingin terhadap penurunan skala nyeri pada pasien post operasi fraktur. Pemberian kompres dingin adalah memberikan rasa

dingin pada daerah tertentu dengan menggunakan kain, es batu atau ice gel (*cold pack*) sehingga memberikan efek rasa dingin pada daerah tersebut. Hasil penelitian Novita et al (2024) menyatakan penerapan kompres dingin dapat

membantu untuk mengurangi nyeri pada pasien post ORIF. Dengan demikian perawat dapat menjadikan terapi kompres dingin sebagai salah satu bentuk tindakan keperawatan dalam asuhan keperawatan pasien post ORI.

KESIMPULAN

Pemberian kompres dingin memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien pasca operasi ortopedi di RS St. Carolus. Rata-rata skala nyeri mengalami penurunan dari kategori sedang (5,59) menjadi ringan (3,34)

setelah intervensi. Tenaga kesehatan, khususnya perawat, disarankan untuk menerapkan kompres dingin sebagai standar prosedur operasional intervensi mandiri non-farmakologi guna meningkatkan kenyamanan pasien pasca bedah.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, O., & Fadila, R. A. (2021). Pengaruh pemberian kompres dingin terhadap penurunan skala nyeri pada pasien post operasi fraktur di rs siloam sriwijaya palembang tahun 2020. *Jurnal Kesehatan Dan Pembangunan*, 11(21), 72-80.

Komang, A., & Kristina, D. (2022). "Pengaruh intervensi bedah pada pasien ortopedi". *Jurnal Keperawatan Medikal Bedah*, 10(3), 200-215

Arifin, I. A. (2022). Implementasi Kompres Dingin Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Pasien Fraktur Patella Post Operasi Orif Ruang Cendana 1 Rsup Dr. Sardjito Yogyakarta. *SBY Proceedings*, 1(1), 670-678.

Novita, Y., Kharisna, D., Wardah, W., & Dewi, S. (2024). Penerapan Terapi Kompres Dingin Pada Pasien Post Orif Dengan Masalah Keperawatan Nyeri Akut. *Journal Healthcare Education*, 2(1), 34-37.

Chou, R. (2020). "Manajemen nyeri akut pada pasien bedah". *Jurnal Penelitian Nyeri*, 13, 123-135

Sawin, PD., dkk. (2022). Epidemiologi fraktur global. Dalam WHO (2020), *Statistik kesehatan dunia*.

Johnson, RA., dkk. (2020). "Efektivitas terapi dingin dalam mengurangi nyeri pasca operasi setelah artroskopi lutut". *Jurnal Bedah Ortopedi*, 28(3).

Tamsuri, A. (2012). "Mekanisme fisiologis kompres dingin pada nyeri". *Jurnal Fisioterapi*, 8(2), 75-85.

Kemenkes RI. (2023). Laporan kesehatan nasional: Operasi ortopedi dan penggunaan opioid. Jakarta.

Trihayati, M., Primanda, Y., & Setiawan, W. A. (2025). Pengaruh Pemberian Kompres Dingin Terhadap Penurunan Skala Nyeri Pada Pasien Post ORIF. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*, 8(2), 22-31.