



PENGARUH TERAPI KOMPRES DINGIN (CRYOTHERAPY) TERHADAP SKALA NYERI PADA PASIEN PASCA OPERASI ABDOMEN

Auliasari Siskaningrum¹, Ucik Indrawati², Virda Adimia Virnanda³

¹⁻³Program Studi S1 Ilmu Keperawatan, Fakultas Kesehatan, ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang

ARTICLE INFORMATION

Received: December 31st 2025

Revised: January 1st 2026

Accepted: January 14th 2026

KEYWORD

Cryotherapy, cold compress, pain, post-abdominal Surgery

Cryotherapy, kompres dingin, nyeri, pasca Operasi abdomen

CORRESPONDING AUTHOR

Nama: Auliasari Siskaningrum

Address: Jombang, Jawa Timur

E-mail: Auliasari.siskaningrum@gmail.com

No. Tlp : +6281235823107

DOI 10.62354/jurnalmedicare.v5i1.331

ABSTRACT

Post-abdominal surgery pain is a common issue that can delay patient recovery. Cold compress therapy (cryotherapy) is a non-pharmacological intervention that may reduce pain. This study aimed to examine the effect of cold compress therapy on pain levels in post-abdominal surgery patients. A quasi-experimental pretest– posttest control group design was used with 38 participants. Pain was measured using the Numeric Rating Scale (NRS). Results showed a significant reduction in pain levels in the intervention group compared to the control group ($p < 0.001$). Cold compress therapy was effective in lowering pain levels and can be recommended as part of non-pharmacological pain management.

Nyeri pasca operasi abdomen sering terjadi dan dapat menghambat pemulihan. Terapi kompres dingin (cryotherapy) merupakan metode nonfarmakologis yang berpotensi menurunkan nyeri. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh terapi kompres dingin terhadap skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen. Metode yang digunakan adalah kuasi-eksperimental dengan desain pretest– posttest dan kelompok kontrol pada 38 pasien. Skala nyeri diukur menggunakan Numeric Rating Scale (NRS), dan data dianalisis dengan uji Wilcoxon dan Mann–Whitney. Hasil penelitian menunjukkan penurunan nyeri bermakna pada kelompok intervensi dan perbedaan signifikan dibandingkan kontrol ($p < 0,001$). Terapi kompres dingin efektif untuk manajemen nyeri pasca operasi abdomen.

© 2026 Siskaningrum., dkk

A. PENDAHULUAN

Nyeri merupakan salah satu masalah utama yang sering dialami pasien setelah menjalani tindakan pembedahan, termasuk operasi abdomen (Hinkle & Cheever, 2018; Smeltzer et al., 2018). Nyeri pasca operasi abdomen muncul sebagai respons fisiologis terhadap trauma jaringan, manipulasi organ, dan proses inflamasi yang terjadi selama pembedahan. Kondisi nyeri yang tidak tertangani secara optimal dapat menimbulkan berbagai dampak negatif, antara lain keterlambatan mobilisasi, gangguan pernapasan, peningkatan risiko komplikasi pasca operasi, serta penurunan kualitas hidup pasien.

Secara global, prevalensi nyeri pasca operasi masih tergolong tinggi (International Association for the Study of Pain [IASP], 2020). Berbagai studi melaporkan bahwa lebih dari setengah pasien pasca operasi mengalami nyeri dengan intensitas sedang hingga berat pada 24–48 jam pertama setelah pembedahan. Di Indonesia, nyeri pasca operasi abdomen juga menjadi keluhan dominan pasien di ruang perawatan bedah dan masih sering dilaporkan meskipun telah diberikan terapi analgesik. Hal ini menunjukkan bahwa manajemen nyeri pasca operasi belum sepenuhnya optimal dan memerlukan pendekatan yang lebih komprehensif.

Manajemen nyeri pasca operasi umumnya dilakukan melalui terapi farmakologis, seperti pemberian analgesik opioid maupun non-opioid (World Health Organization [WHO], 2019). Meskipun efektif, penggunaan analgesik farmakologis dalam jangka tertentu dapat menimbulkan efek samping, seperti mual, muntah, konstipasi, depresi pernapasan, dan risiko ketergantungan. Oleh karena itu, diperlukan intervensi nonfarmakologis sebagai terapi pendamping yang aman, efektif, dan mudah diterapkan dalam praktik klinik, khususnya oleh perawat.

Salah satu intervensi nonfarmakologis yang dapat digunakan untuk mengatasi nyeri pasca operasi adalah terapi kompres dingin (*cryotherapy*) (Potter et al., 2021). *Cryotherapy* merupakan metode pemberian rangsangan suhu dingin pada area tertentu tubuh yang bertujuan untuk menurunkan nyeri dan peradangan. Mekanisme kerja *cryotherapy* meliputi vasokonstriksi pembuluh darah, penurunan metabolisme jaringan, penghambatan pelepasan mediator inflamasi, serta perlambatan transmisi impuls nyeri ke sistem saraf pusat. Melalui mekanisme tersebut, *cryotherapy* berpotensi menurunkan intensitas nyeri secara signifikan.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa terapi kompres dingin efektif dalam menurunkan nyeri pada berbagai kondisi, termasuk nyeri muskuloskeletal dan nyeri pasca pembedahan. Namun demikian, penerapan *cryotherapy* sebagai intervensi keperawatan mandiri pada pasien pasca operasi abdomen masih belum menjadi praktik standar di sebagian fasilitas pelayanan kesehatan. Selain itu, masih terbatas penelitian yang secara spesifik membandingkan skala nyeri pasien pasca operasi abdomen antara kelompok yang mendapatkan terapi kompres dingin dan kelompok yang hanya memperoleh perawatan standar.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan bukti ilmiah mengenai efektivitas terapi kompres dingin terhadap penurunan skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan praktik keperawatan berbasis bukti (*evidence-based nursing*), khususnya dalam manajemen nyeri nonfarmakologis, serta menjadi rekomendasi bagi rumah sakit dalam menyusun standar operasional prosedur (SOP) perawatan pasien pasca operasi abdomen.

B. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi-eksperimental dengan desain *pretest–posttest* dan kelompok kontrol. Penelitian dilaksanakan di Ruang Bima RSUD Jombang pada bulan November 2024. Populasi penelitian adalah seluruh pasien pasca operasi abdomen. Sampel berjumlah 38 responden yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, kemudian dibagi menjadi kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Kelompok intervensi mendapatkan terapi kompres dingin sesuai SOP rumah sakit, sedangkan kelompok kontrol mendapatkan perawatan standar tanpa kompres dingin.

Pengukuran nyeri dilakukan menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS) sebelum dan sesudah intervensi (McCaffery & Pasero, 2011; Potter et al., 2021). Analisis data dilakukan menggunakan uji Wilcoxon untuk melihat perbedaan sebelum dan sesudah intervensi, serta uji Mann–Whitney untuk membandingkan kelompok intervensi dan kontrol dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$ (Andarmoyo, 2013).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Skala Nyeri Sebelum (Pre-test) dan Sesudah (Post-test) Pemberian Kompres Dingin pada Kelompok Intervensi (n=19)

Skala Nyeri	Pre-test (n)	Persentase (%)	Post-test (n)	Persentase (%)
Tidak Nyeri (0)	0	0	0	0
Nyeri Ringan (1-3)	0	0	12	63,2
Nyeri Sedang (4-6)	11	57,9	7	36,8
Nyeri Berat (7-10)	8	42,1	0	0
Total	19	100	19	100

Sumber: Data Primer 2024

Tabel 2. Analisis Perbedaan Skala Nyeri Sebelum dan Sesudah Intervensi pada Kelompok Intervensi (Uji Wilcoxon)

Kelompok Intervensi	Mean	Std. Deviation	N	<i>p-value</i>
Pre-test	6,42	1,21	19	< 0,001
Post-test	3,15	0,95	19	

Sumber: Data Primer, 2024

Tabel 3. Distribusi Skala Nyeri Post-test pada Kelompok Kontrol (Perawatan Standar) (n=19)

Skala Nyeri	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak Nyeri (0)	0	0
Nyeri Ringan (1-3)	2	10,5
Nyeri Sedang (4-6)	10	52,6
Nyeri Berat (7-10)	7	36,9
Total	19	100

Sumber: Data Primer, 2024

Tabel 4. Perbandingan Skala Nyeri Post-test Antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol (Uji Mann-Whitney)

Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks	<i>p-value</i>
Intervensi (Kompres Dingin)	19	11,45	217,50	< 0,001
Kontrol (Standar)	19	27,55	523,50	
Total	38			

Sumber: Data Primer, 2024

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum intervensi, mayoritas responden pada kelompok intervensi mengalami nyeri sedang hingga berat. Setelah diberikan terapi kompres dingin, terjadi penurunan skala nyeri, dengan sebagian besar responden berada pada kategori nyeri ringan hingga sedang.

Uji Wilcoxon menunjukkan adanya pengaruh signifikan terapi kompres dingin terhadap penurunan skala nyeri pada kelompok intervensi ($p < 0,001$). Sementara itu, hasil uji Mann–Whitney menunjukkan terdapat perbedaan skala nyeri yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol ($p < 0,001$).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian terapi kompres dingin (cryotherapy) berpengaruh signifikan terhadap penurunan skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen. Penurunan nyeri yang bermakna secara statistik pada kelompok

intervensi ($p < 0,001$) mengindikasikan bahwa cryotherapy merupakan intervensi nonfarmakologis yang efektif dalam manajemen nyeri pasca operasi.

Secara fisiologis, nyeri pasca operasi abdomen terjadi akibat kerusakan jaringan yang memicu pelepasan mediator inflamasi seperti prostaglandin, bradikinin, dan sitokin proinflamasi. Mediator ini meningkatkan sensitivitas nociceptor sehingga impuls nyeri lebih mudah ditransmisikan ke sistem saraf pusat. Pemberian kompres dingin menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah lokal, sehingga aliran darah dan proses inflamasi di area luka operasi menurun. Kondisi ini berdampak pada berkurangnya stimulasi nociceptor dan penurunan intensitas nyeri yang dirasakan pasien.

Selain vasokonstriksi, terapi kompres dingin juga menurunkan kecepatan hantaran impuls saraf pada serabut A-delta dan C. Penurunan kecepatan transmisi impuls ini menyebabkan sinyal nyeri yang mencapai korteks serebri menjadi lebih lemah, sehingga persepsi nyeri yang dirasakan pasien berkurang. Mekanisme ini sejalan dengan teori fisiologi nyeri dan teori gerbang kontrol (*gate control theory*), yang menjelaskan bahwa stimulus tertentu dapat menghambat transmisi impuls nyeri di tingkat spinal.

Hasil uji Mann–Whitney menunjukkan adanya perbedaan signifikan skala nyeri antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol ($p < 0,001$). Kelompok kontrol yang hanya mendapatkan perawatan standar menunjukkan penurunan nyeri yang lebih rendah dibandingkan kelompok intervensi. Hal ini menunjukkan bahwa terapi kompres dingin memberikan efek tambahan yang bermakna dibandingkan perawatan rutin saja.

Penurunan nyeri pada kelompok kontrol kemungkinan dipengaruhi oleh pemberian analgesik farmakologis dan proses penyembuhan alami pasca operasi. Namun, tanpa adanya intervensi nonfarmakologis seperti cryotherapy, penurunan nyeri berlangsung lebih lambat. Temuan ini memperkuat bahwa kombinasi terapi farmakologis dan nonfarmakologis memberikan hasil yang lebih optimal dalam pengelolaan nyeri pasca operasi abdomen.

Hasil penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa terapi kompres dingin efektif menurunkan nyeri pasca operasi (Zhao et al., 2021; Zhang et al., 2022; Kim et al., 2023; Santos et al., 2024). Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa cryotherapy dapat menurunkan intensitas nyeri secara signifikan melalui mekanisme penurunan inflamasi dan modulasi impuls saraf. Konsistensi hasil ini menunjukkan bahwa terapi kompres dingin memiliki dasar ilmiah yang kuat untuk diterapkan dalam praktik keperawatan.

Selain itu, penelitian ini mendukung konsep manajemen nyeri berbasis keperawatan yang menekankan pendekatan holistik dan minimalisasi efek samping obat. Terapi kompres dingin relatif aman, mudah dilakukan, dan tidak memerlukan biaya tinggi, sehingga dapat diaplikasikan secara luas di berbagai fasilitas pelayanan kesehatan. Hasil penelitian ini memiliki implikasi penting bagi praktik keperawatan, khususnya dalam manajemen nyeri pasca operasi abdomen. Perawat memiliki peran strategis dalam mengimplementasikan terapi kompres dingin sebagai intervensi mandiri keperawatan. Penerapan terapi ini dapat meningkatkan kenyamanan pasien, mempercepat proses pemulihan, serta mengurangi ketergantungan terhadap analgesik farmakologis. Selain itu, terapi kompres dingin dapat dimasukkan ke dalam standar operasional prosedur (SOP) perawatan pasien pasca operasi abdomen. Edukasi kepada pasien dan keluarga mengenai manfaat dan cara penggunaan kompres dingin juga penting untuk meningkatkan kepatuhan dan efektivitas terapi.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain jumlah sampel yang relatif terbatas dan lokasi penelitian yang hanya dilakukan di satu rumah sakit. Selain itu, faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi persepsi nyeri, seperti kondisi psikologis pasien, ambang nyeri individu, dan jenis analgesik yang digunakan, belum dianalisis secara mendalam. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah sampel yang lebih besar dan dilakukan di berbagai fasilitas pelayanan kesehatan agar hasilnya lebih

generalizable. Selain itu, penelitian lanjutan dapat mengkaji kombinasi terapi kompres dingin dengan intervensi nonfarmakologis lain serta mengevaluasi pengaruhnya terhadap lama rawat inap dan kualitas hidup pasien pasca operasi.

D. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penelitian, dapat disimpulkan bahwa terapi kompres dingin (cryotherapy) terbukti efektif dalam menurunkan skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan adanya penurunan skala nyeri yang bermakna secara statistik pada kelompok intervensi setelah diberikan terapi kompres dingin dengan nilai $p < 0,001$. Temuan ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata antara skala nyeri sebelum dan sesudah intervensi cryotherapy. Selain itu, hasil uji Mann–Whitney menunjukkan adanya perbedaan skala nyeri yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai $p < 0,001$. Kelompok yang mendapatkan terapi kompres dingin mengalami penurunan nyeri yang lebih besar dibandingkan kelompok yang hanya memperoleh perawatan standar. Data ini menguatkan bahwa cryotherapy memberikan kontribusi objektif dalam pengendalian nyeri, bukan semata-mata akibat proses penyembuhan alami atau pemberian analgesik farmakologis.

Secara objektif, sebagian besar responden pada kelompok intervensi mengalami pergeseran kategori nyeri dari nyeri sedang–berat menjadi nyeri ringan–sedang setelah intervensi diberikan. Perubahan ini menunjukkan dampak klinis yang bermakna, karena penurunan intensitas nyeri berperan penting dalam meningkatkan kenyamanan pasien, mempercepat mobilisasi dini, serta mendukung proses pemulihan pasca operasi. Dengan demikian, terapi kompres dingin dapat direkomendasikan sebagai intervensi nonfarmakologis yang efektif, aman, dan mudah diterapkan dalam praktik keperawatan, khususnya pada pasien pasca operasi abdomen. Integrasi terapi ini ke dalam standar operasional prosedur (SOP) perawatan di rumah sakit diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan keperawatan dan hasil asuhan pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarmoyo, S. (2013). *Konsep dan proses keperawatan nyeri*. Ar-Ruzz Media.
- Bulechek, G. M., Butcher, H. K., Dochterman, J. M., & Wagner, C. (2016). *Nursing interventions classification (NIC)* (6th ed.). Elsevier.
- Hinkle, J. L., & Cheever, K. H. (2018). *Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing* (14th ed.). Wolters Kluwer.
- International Association for the Study of Pain. (2020). *IASP clinical updates on pain*. IASP.
- Kim, H. J., Lee, J. Y., & Park, S. H. (2023). Cold therapy as an adjunct to analgesics in postoperative abdominal surgery patients. *Nurse Education Today*, 120, 105630. <http://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105630>
- Kozier, B., Erb, G., Berman, A., & Snyder, S. J. (2018). *Fundamentals of nursing: Concepts, process, and practice* (10th ed.). Pearson Education.
- McCaffery, M., & Pasero, C. (2011). *Pain: Clinical manual* (2nd ed.). Mosby Elsevier.
- Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P. A., & Hall, A. M. (2021). *Fundamentals of nursing* (10th ed.). Elsevier.
- Santos, R. M., Oliveira, A. P., & Costa, L. M. (2024). Effectiveness of cryotherapy in reducing postoperative pain and inflammation: A randomized controlled study. *International Journal of Nursing Studies*, 148, 104560. <http://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2023.104560>
- Smeltzer, S. C., Bare, B. G., Hinkle, J. L., & Cheever, K. H. (2018). *Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing* (14th ed.). Wolters Kluwer.
- Wahyuni, S., & Rahmawati, I. (2020). Pengaruh terapi kompres dingin terhadap penurunan

- nyeri post operasi. *Jurnal Keperawatan*, 12(2), 85–92.
- World Health Organization. (2019). *WHO guidelines on the pharmacological treatment of persisting pain*. WHO.
- Zhang, X., Liu, Y., & Sun, Q. (2022). Non-pharmacological interventions for postoperative pain control: Evidence from randomized controlled trials. *Pain Management Nursing*, 23(4), 389–397. <http://doi.org/10.1016/j.pmn.2022.02.004>
- Zhao, H., Wang, Z., Li, Y., & Chen, J. (2021). Effects of cryotherapy on postoperative pain management: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Nursing*, 30(15–16), 2241– 2252. <http://doi.org/10.1111/jocn.15789>