

EFEKTIVITAS PEMBERIAN TERAPI DINGIN TERHADAP NYERI PASIEN ORTOPEDI: LITERATURE REVIEW

Suci Artanti dan Sapto Haryatmo

Akademi Keperawatan (AKPER) Ngesti Waluyo Jawa Tengah, Indonesia

Email: tanty_art@yahoo.com dan haryatsa@gmail.com

Abstract

Pain is the most common trauma in patients with musculoskeletal disorders as a result of inflammatory reactions due to injury/trauma, infection or surgery. One of the non-pharmacological forces that can be used for pain on orthopedic mornings again is the abbreviated cold district. This study is to review the effectiveness of cold hearts against orthopedic bus pain, the pathophysiology of cold compress identified roots, and review the associated risks associated with cold. Which way to review which literature. Literature searches using PubMed, Cochrane Library, Google Scholar, with keywords: "cold indication", "cold compress", "orthopedic patient pain", "cold therapy", "cold compress", "orthopedic patient pain". 56 selected articles and 10 relevant articles. Cold therapy proved effective at lowering pain in orthopedic patients. Cold therapy is an easy procedure to apply and safe when appropriate. The force of the tool tool is good good effect on pain but the husband's disingena. Side effects of cold therapy use need to be further researched to facilitate the preparation of safe procedures in the implementation of cold therapy administration in orthopedic patients

Keywords: *Cold Therapy; Cold Compress; Orthopedic Patient Pain*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mereview keefektifan terapi dingin terhadap nyeri pasien ortopedi, patofisiologi dibalik efektifitas kompres dingin, dan mereview potensial resiko terkait penggunaan terapi dingin. Metode yang digunakan adalah literature review. Literature dicari dengan menggunakan PubMed, Cochrane Library, Google Scholar, dengan kata kunci: "terapi dingin", "kompres dingin", "nyeri pasien ortopedi", "cold therapy", "cold compress", "pain of orthopedic patients". 56 artikel diseleksi dan didapatkan 10 artikel yang relevan. Terapi dingin terbukti efektif menurunkan nyeri pada pasien ortopedi. Terapi dingin merupakan prosedur yang mudah diaplikasikan dan aman bila dilakukan sesuai prosedur. Modifikasi penggunaan alat terapi dingin tidak memberi efek yang signifikan terhadap nyeri akan tetapi meningkatkan kenyamanan pasien.

Efek samping penggunaan terapi dingin perlu diteliti lebih lanjut untuk memudahkan penyusunan prosedur yang aman dalam implementasi pemberian terapi dingin pada pasien ortopedi.

Kata kunci: Terapi Dingin; Kompres Dingin; Nyeri Pasien Ortopedi

Pendahuluan

Pasien ortopedi merupakan pasien dengan gangguan fungsi muskuloskeletal, yang terdiri dari gangguan fungsi tulang, otot maupun persendian. Berdasarkan survey dari WHO 2016, kasus muskuloskeletal/ortopedi memberikan beban yang cukup besar dari penyakit tidak menular lainnya. Dari tahun 1990 sampai tahun 2016 kasus muskuloskeletal meningkat 61,6%. Peningkatan sejumlah 19,6% terjadi pada rentang tahun 2006-2016 (Briggs et al., 2018).

Gejala yang sering muncul dan dirasakan pada pasien yang mengalami gangguan ini adalah nyeri. Nyeri pada pasien ortopedi biasanya timbul karena reaksi inflamasi akibat trauma/cidera, infeksi, maupun tindakan pembedahan (Kneale & Davis, 2011). Nyeri merupakan sensasi tidak menyenangkan yang dapat mempengaruhi kemampuan individu dalam melakukan kegiatan sehari-hari. (Potter, Perry, Hall, & Stockert, 2009) menjelaskan bahwa nyeri dapat menyebabkan pasien menderita, kehilangan kontrol, merasa sendiri, merasa lelah dan merasa tidak berdaya. Selain itu, nyeri harus menjadi perhatian bagi perawat karena bila tidak diatasi dapat menimbulkan komplikasi termasuk didalamnya syok anafilaktik, peningkatan masa rawat inap di rumah sakit dan mempengaruhi kualitas hidup pasien (Purnamasari, 2014).

Tindakan farmakologis sering menjadi pilihan utama dalam menangani nyeri bagi pasien ortopedi, akan tetapi tindakan ini dapat menimbulkan efek samping yang merugikan bagi pasien seperti mual, muntah, gatal-gatal, depresi pernafasan gangguan psikososial termasuk mempengaruhi kualitas hidup pasien (Pan, Hou, Liang, Fei, & Hong, 2015) (Bech et al., 2015). Terapi dingin menjadi salah satu terapi nonfarmakologis yang bisa digunakan untuk membantu mengatasi nyeri pada pasien ortopedi. Pemberian terapi dingin seperti es pada kulit sekitar area cidera dapat menyebabkan konstiksi pembuluh darah sehingga menghambat konduksi nyeri oleh serabut saraf, memperlambat aliran darahan dan menurunkan edema jaringan sehingga dapat menurunkan intensitas nyeri. Akan tetapi beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemberian terapi dingin mempunyai efek yang merugikan pasien karena dapat mengganggu homeostasis, menyebabkan nekrosis jaringan dan thrombosis (Thacoor & Sandiford, 2019). Artikel ini bertujuan untuk mereview keefektifan terapi dingin terhadap nyeri pasien ortopedi, patofisiologi dibalik efektifitas kompres dingin, dan mereview potensial resiko terkait penggunaan terapi dingin.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah literature review mengenai efektifitas terapi dingin terhadap nyeri pasien ortopedi. Pencarian literature dilakukan secara elektronik untuk menemukan penelitian-penelitian eksperimental terkait topik terapi dingin dan nyeri pasien ortopedi. Database dan laman yang digunakan adalah PubMed, Cochrane Library, Google Scholar, menggunakan kata kunci: “terapi dingin”, “kompres dingin”, “nyeri pasien ortopedi”, “cold therapy”, “cold compress”, “pain of orthopedic patients”. Artikel yang digunakan adalah artikel dengan bahasa Inggris dan Indonesia dan full-text article.

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Dengan menggunakan kata kunci dan pembatasan artikel di atas, jumlah artikel yang ditemukan adalah 56 artikel, namun hanya 10 yang relevan. Artikel-artikel yang dieksklusi adalah artikel yang bersifat komentar, studi kualitatif dan systematic review. 6 artikel menggunakan quasy experimental study, 4 diantaranya menggunakan one group pretest and *posttest* design, sedangkan 2 artikel menggunakan experimental group dan control group design. Partisipasi pada penelitian ini adalah pasien dengan post knee arthroplasty, post anterior cruciate ligament reconstruction, pasien dengan fraktur, dan pasien post Open Reduction Interna Fixation (ORIF). Hasil penelusuran literature disajikan dalam Tabel 1. berikut ini.

Tabel 1
Ekstraksi Hasil Penelusuran Artikel Penelitian

No	Penulis, Tahun	Judul	Partisi pan	Desain	Intervensi	Instrumen	Hasil
1.	Kuyucu et al (2015)	<i>Is Cold Really Efficient After Knee Arthroplasty?</i>	60 pasien yang post knee arthroplasty	<i>Randomized Control Trial</i> (RCT)	Kelompok intervensi: 27 pasien mendapat terapi dingin dengan menggunakan manset es yang diberikan 2 jam sebelum operasi dan setelah 6 jam post operasi dilanjutkan sampai hari ke 4 post operasi. Terapi dingin diberikan 2 jam setiap hari.	<i>Visual Analog Scales</i> (VAS)	Terapi dingin dengan menggunakan manset es menurunkan skala nyeri lebih besar dibandingkan dengan pasien yang tidak mendapat terapi dingin.
					Kelompok kontrol: 33 pasien tidak diberi terapi dingin		
2.	(Bech et al 2015)	<i>Device or Ice: The effect of Consistent Cooling Using a Device Compared with Intermittent Cooling</i>	78 pasien post knee arthroplasty	<i>Randomized Control Trial</i> (RCT)	Kelompok intervensi: 37 pasien diberi terapi dingin menggunakan alat (<i>Don Joy Iceman</i>)	<i>Numerical Pain Rating Scale</i> (NPRS)	Tidak ada perbedaan skala nyeri pasien yang diberikan terapi es dengan menggunakan alat dan menggunakan <i>ice bag</i> .
					Kelompok kontrol: 34 pasien diberi terapi dingin menggunakan <i>ice</i>		

		<i>Using an Ice Bag After Total Knee Arthroplasty</i>			<i>bag.</i>		Alat <i>Don Joy Iceman</i> meningkatkan tingkat kepuasan pasien.
3.	Pan et al (2015)	<i>Comparison the Effects of Pressurized Salt Ice Packs With Water Ice Packs on Patients Following Total Knee Arthroplasty</i>	69 pasien post knee arthroplasty	<i>Quasy-experim ental study</i>	Kelompok pasien terapi menggunakan <i>Pressurized Salt Ice Packs</i> (PIP) 6 jam post operasi selama tiga hari. Dilakukan sehari 2 kali. Kelompok pasien terapi menggunakan <i>Water ice pack</i> (WIP). 6 jam post operasi selama tiga hari. Dilakukan sehari 2 kali.	<i>PIP: Visual Analog Scales (VAS)</i>	PIP lebih efektif dibandingkan WIP dalam menurunkan nyeri pasca operasi <i>knee arthroplasty</i>
4.	(Engelhardt et al 2019)	<i>Evaluation of the Effect of Cooling Strategies on Recovery After Surgical Intervention</i>	36 pasien post anterior cruciate ligament reconstruction	<i>Randomized Control Trial (RCT)</i>	Kelompok intervensi 1: 12 pasien diberi terapi dingin menggunakan menthol Kelompok intervensi 2: 12 pasien diberi terapi dingin dengan menggunakan <i>cold pack</i> Kontrol grup: 12 pasien tidak diberi terapi dingin	<i>NRS Scale</i>	Kelompok menthol menunjukkan penurunan skala nyeri lebih besar dari pada kelompok <i>cold pack</i> pada masa rehabilitasi. Tidak ada perbedaan penurunan nyeri yang signifikan diantara <i>cold pack group</i> dan <i>control group</i>
5.	(Sastra & Despitasi 2018)	<i>Pengaruh Terapi Dingin Cryotherapy Terhadap Penurunan Nyeri Pada</i>	12 Pasien fraktur ekstremitasT	<i>Quasi Experim ental One Group pretest</i>	12 pasien dengan fraktur ekstremitas tertutup dengan diberikan kompres dingin	<i>Numerical Rating Scale</i>	Terapi dingin Cryoterapi dapat menurunkan skala

Efektivitas Pemberian Terapi Dingin terhadap Nyeri Pasien Ortopedi: Literature Review

	Pasien Fraktur Ekstremitas Tertutup	tertutup	<i>posttest design</i>	dengan menggunakan <i>ice pack</i> selama 20-30 menit		nyeri pada pasien fraktur tertutup (p value 0,00)
Mujahidin & Utami 2017	Pengaruh Kombinasi Kompres Dingin dan Relaksasi Nafas Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Fraktur di Wilayah Kabupaten Provinsi Sumatera Utara	30 pasien dengan fraktur tertutup	<i>Quasi Experimental One Group pretest posttest design</i>	30 pasien diberi kompres dingin dengan menggunakan handuk dan air es. Dilakukan pengukuran skala nyeri sebelum dan sesudah tindakan.	<i>Numerical Rating Scale</i>	Kombinasi kompres dingin dan relaksasi nafas dalam memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap penurunan intensitas nyeri (P=0,000)
Manengkey et al 2019	Perbandingan Pemberian Kompres Dingin dan Hangat Terhadap Nyeri Pada Pasien Fraktur Ekstremitas Tertutup Instalasi Gawat Darurat RS Bhayangkara III Manado	44 pasien dengan fraktur ekstremitas	<i>Quasi Experimental One Group pretest posttest design</i>	Kelompok kompres hangat: 22 pasien dengan fraktur ekstremitas diberi kompres air dingin Kelompok kompres dingin: 22 pasien dengan fraktur ekstremitas diberi kompres air hangat	<i>Numerical Rating Scale</i>	Pemberian kompres dingin lebih efektif dari kompres hangat dalam penanganan nyeri terhadap pasien fraktur ekstremitas tertutup
Purnamasari et al (2014)	Efektivitas Kompres Dingin Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Pasien Fraktur di RSUD Ungaran	21 pasien fraktur	<i>Quasi Experimental One Group pretest posttest design</i>	21 pasien diberi kompres dingin. Nyeri diukur sebelum dan sesudah tindakan.	<i>Numerical Rating Scale</i>	Kompres dingin efektif menurunkan nyeri ada pasien fraktur (p 0,000)
Kristanto & Arofiati 2016	Efektivitas Penggunaan <i>Cold Pack</i> Dibandingkan Relaksasi Nafas Dalam Untuk	30 Pasien Post ORIF	<i>Quasi Experimental Design pretest, posttest with</i>	Kelompok intervensi: 15 pasien diberi intervensi kompres dingin dengan menggunakan	<i>Visual Analog Scales (VAS)</i>	Pemberian cold pack memperlihatkan perbedaan penurunan skala nyeri

	Mengatasi Nyeri Paska <i>Open Reduction Internal Fixation (ORIF)</i>		<i>control group</i>	cold pack selama 15 menit dan diulang 4 kali.			sebesar 4,33 poin dengan nilai T 20,55 dibandingkan pemberian relaksasi nafas dalam
Anugrah et al 2017	Pengaruh Terapi Kompres Dingin Terhadap Nyeri Post Operasi ORIF pada Pasien Fraktur	10 pasien post ORIF	<i>Experimantal One Group PreTest and Post Test Design</i>	10 Pasien post ORIF diberi kompres dingin selama 10 menit. Pengukuran skala nyeri dilakukan sebelum dan sesudah kompres	<i>Verbal Descriptor Scale</i>		Ada pengaruh yang signifikan dari terapi kompres dingin terhadap nyeri post operasi fraktur ORIF

B. Pembahasan

1. Nyeri

Nyeri menjadi sebuah tolok ukur yang paling banyak diteliti untuk mengidentifikasi keefektivan dari terapi dingin. (Kuyucu, Bülbül, Kara, Koçyiğit, & Erdil, 2015) mengemukakan bahwa terapi dingin menurunkan skala nyeri lebih banyak dibandingkan dengan pasien yang tidak diberi terapi dingin. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sastra & Despitarsari, 2018) yang mendapatkan hasil bahwa terapi dingin dapat menurunkan skala nyeri pada pasien fraktur tertutup. Penelitian (Anugerah, Purwandari, & Hakam, 2017) juga menunjukkan bahwa pemberian kompres dingin selama 10 menit pada pasien post ORIF hari pertama terbukti efektif menurunkan nyeri. (Kristanto & Arofiati, 2016) mencoba membandingkan efektifitas pemberian terapi dingin dengan nafas dalam untuk menurunkan nyeri. Hasil penelitian didapat bahwa terapi dingin lebih efektif untuk menurunkan nyeri dari pada penggunaan teknik relaksasi pada pasien ortopedi. Akan tetapi kombinasi antara terapi dingin dan teknik relaksasi memberikan hasil yang lebih efektif (Palas. R. Mujahidin & Utami, 2017).

Pemberian terapi dingin seperti pemberian kompres es pada kulit sekitar area cedera akan mendinginkan kulit dan jaringan yang diberi kompres air dingin serta mendinginkan intra-artikular. Hal ini akan menghambat penghantaran sensasi nyeri oleh serabut saraf. Selain itu terapi dingin akan menyebabkan konstiksi pembuluh darah. Sehingga melambatkan aliran darahan dan menurunkan edema jaringan (Thacoor & Sandiford, 2019). Hal inilah yang

membuat terapi dingin efektif untuk menurunkan intensitas nyeri pasien ortopedi.

2. Alat terapi dingin

Pemberian terapi dingin semakin dikembangkan. Hal ini ditunjukkan dengan adanya berbagai macam alat dan metode pemberian terapi dingin. Dalam penelitian yang dilakukan (Kuyucu et al., 2015) menunjukkan bahwa penggunaan manset es terbukti efektif menurunkan nyeri dibandingkan dengan kelompok yang tidak diberi terapi dingin. Penelitian lain menunjukkan tidak ada perbedaan skala nyeri pasien diberikan terapi es dengan menggunakan alat (Don Joy Iceman) dan menggunakan ice pack. Akan tetapi Don Joy Iceman meningkatkan tingkat kepuasan dan kenyamanan pasien (Bech et al., 2015).

Menurut (Pan et al., 2015) membandingkan pemberian terapi dingin dengan menggunakan Pressurized Salt Ice Packs (PIP) dan Water Ice Pack (WIP). Hasil menunjukkan bahwa PIP lebih efektif dibandingkan WIP dalam menurunkan nyeri. Hal ini terkait dengan suhu pada PIP lebih rendah dari pada suhu pada WIP. Penelitian serupa dilakukan oleh (Engelhard, Hofer, & Anaheim, 2019) yang mencoba membandingkan pemberian terapi dingin dengan menthol dan menggunakan *ice pack*. Hasil menunjukkan bahwa pemberian terapi dingin dengan menthol menunjukkan penurunan skala nyeri lebih besar dari pada dengan cold pack pada masa rehabilitasi, akan tetapi perbedaan penurunan nyeri tidak terlalu signifikan.

Pemberian terapi dingin dengan menggunakan alat tidak terlalu memberi hasil yang signifikan pada penurunan nyeri pasien ortopedi, akan tetapi berpengaruh pada tingkat kenyamanan dan juga kemampuan dalam mempertahankan suhu sehingga terapi dingin akan lebih efektif.

3. Efek samping terapi dingin

Terapi dingin memiliki potensi resiko dalam penggunaannya sehubungan dengan reaksi hipotermi. (Potter et al., 2009) menjelaskan bahwa terapi dingin harus dihentikan setiap 5-10 menit. Durasi yang terlalu lama dan tekanan yang terlalu tinggi dapat membahayakan sirkulasi di daerah kulit yang terkena. Pendinginan yang berkepanjangan kurang dari 5°C dapat menyebabkan nekrosis dan trombosis. Terapi dingin efektif digunakan dalam waktu 20 menit sampai 2 jam (Thacoor & Sandiford, 2019) (M. A. Burton & Ludwig, 2015) menjelaskan bahwa terapi dingin tidak boleh digunakan lebih dari 20-30 menit, karena akan menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah yang berkepanjangan sehingga sel dapat mengalami kekurangan oksigen dan nutrisi yang dapat menyebabkan kematian sel. Sedangkan (Kuyucu et al., 2015) menjelaskan jika terapi dingin merupakan terapi yang aman dan mudah diaplikasikan, tanpa menimbulkan masalah iritasi dan mengganggu penyembuhan luka. Terapi dingin aman bila dilakukan sesuai dengan prosedur.

Kesimpulan

Terapi dingin merupakan intervensi yang efektif untuk menurunkan nyeri pada pasien dengan gangguan ortopedi baik karena trauma/cidera atau efek dari pembedahan. Terapi dingin merupakan prosedur yang mudah diaplikasikan dan aman bila dilakukan sesuai prosedur. Modifikasi penggunaan alat terapi dingin tidak memberi efek yang signifikan terhadap nyeri akan tetapi meningkatkan kenyamanan pasien. Efek samping penggunaan terapi dingin perlu diteliti lebih lanjut untuk memudahkan penyusunan prosedur yang aman dalam implementasi pemberian terapi dingin pada pasien ortopedi.

BIBLIOGRAFI

- Anugerah, Amanda Putri, Purwandari, Retno & Hakam, Mulia. (2017). Pengaruh Terapi Kompres Dingin Terhadap Nyeri Post Operasi ORIF (Open Reduction Internal Fixation) pada Pasien Fraktur di RSD Dr. H. Koesnadi Bondowoso (The Effect of Cold Compress Therapy Toward Post Operative Pain in Patients ORIF Fracture in RSD Dr. H. *Pustaka Kesehatan*, 5(2), 247–252.
- Bech, Michelle, Moorhen, Joanne, Cho, Mary, Lavergne, M. Ruth, Stothers, Keith, & Hoens, Alison M. (2015). Device or Ice: The Effect of Consistent Cooling Using a Device Compared with Intermittent Cooling Using an Ice Bag After Total Knee Arthroplasty. *Physiotherapy Canada*, 67(1), 48–55.
- Briggs, Andrew M., Woolf, Anthony D., Dreinhöfer, Karsten, Homb, Nicole, Hoy, Damian G., Kopansky-Giles, Deborah, Åkesson, Kristina, & March, Lyn. (2018). Reducing the global burden of musculoskeletal conditions. *Bulletin of the World Health Organization*, 96(5), 366.
- Engelhard, Daniel, Hofer, Pierre, & Annaheim, Simon. (2019). Evaluation of the effect of cooling strategies on recovery after surgical intervention. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 5(1)
- Kneale, Julia, & Davis, Petter. (2011). *Keperawatan ortopedik dan trauma*. In Jakarta. EGC.
- Kristanto, Agung, & Arofiati, Fitri. (2016). Efektifitas Penggunaan Cold Pack dibandingkan Relaksasi Nafas Dalam untuk Mengatasi Nyeri Pasca Open Reduction Internal Fixation (ORIF). *IJNP (Indonesian Journal of Nursing Practices)*, 1(1), 68–76.
- Kuyucu, Ersin, Bülbül, Murat, Kara, Adnan, Koçyiğit, Figen, & Erdil, Mehmet. (2015). Is Cold Therapy Really Efficient After Knee Arthroplasty? *Annals of Medicine and Surgery*, 4(4), 475–478.
- M. A. Burton & Ludwig, L. J. M. (2015). *Fundamental of Nursing Care, Concepts, Connections, & Skills* (2nd ed.). F. A. Davis Company.
- Palas. R. Mujahidin & Utami, S. R. N. (2017). Pengaruh Kombinasi Kompres Dingin dan Relaksai Nafas Dalam Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Fraktur di Wilayah Kabupaten Provinsi Sumatra Utara. *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 8, 37–49.
- Pan, Liying, Hou, Dong, Liang, Wei, Fei, Jiali, & Hong, Zongyuan. (2015). Comparison The Effects of Pressurized Salt Ice Packs with Water Ice Packs on Patients Following Total Knee Arthroplasty. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*, 8(10), 18179.
- Potter, Patricia A., Perry, Anne Griffin Ed, Hall, Amy Ed, & Stockert, Patricia A.

(2009). *Fundamentals of Nursing*. Elsevier mosby.

Purnamasari, Elia. (2014). Efektifitas Kompres Dingin Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Pasien Fraktur Di RSUD Ungaran. *Karya Ilmiah*.

Sastra, Lenni, & Despitasi, Lola. (2018). Pengaruh Terapi Dingin Cryotherapy Terhadap Penurunan Nyeri Pada Fraktur Ekstremitas Tertutup. *Jurnal Kesehatan Hesti Wira Sakti*, 6(2), 28–36.

Thacoor, A., & Sandiford, N. A. (2019). Cryotherapy Following Total Knee Arthroplasty: What Is The Evidence? *Journal of Orthopaedic Surgery*, 27(1).