



EFEKTIVITAS APLIKASI KOMPRES DINGIN TERHADAP NYERI DAN HEMATOMA PADA PASIEN PASCA KATETERISASI JANTUNG KORONER

Herdiman*, Usep Saepudin

Sekolah Tinggi Ilmu Keperawatan PPNI Jawa Barat, Jl. Mahmud No.34, Pamoyanan, Bandung, Jawa Barat
40173 Indonesia

*hediherdiman@yahoo.co.id

ABSTRAK

Komplikasi vaskuler yang timbul pasca kateterisasi jantung koroner diantaranya hematoma dan nyeri di area penusukan. Manajemen dalam rangka meminimalisir komplikasi vaskuler yaitu dengan melakukan titik tekan manual/mekanik yang adekuat sehingga hemostasis tercapai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kompres cold pack terhadap skala nyeri dan hematoma pada pasien pasca kateterisasi jantung koroner. Metode: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan study desain Quasy-Experiment dengan rancangan penelitian Two Group Pre-Post Test, jumlah sampel sebesar 38 kelompok intervensi dan 38 kelompok kontrol, dengan pengumpulan data menggunakan teknik Purposive sampling, dan instrumen yang digunakan untuk nyeri adalah Numeric Rate Scale dan untuk hematoma adalah penggaris. Dengan tehnik analisa data menggunakan uji paired t-test dan independen t-test. Hasil: Kompres cold pack pada variabel nyeri, untuk kelompok intervensi terdapat pengaruh dengan nilai p-value 0,000, namun untuk kelompok kontrol tidak berpengaruh dengan nilai 0,324. Sedangkan kompres cold pack pada variabel hematoma, untuk kelompok intervensi dan kelompok kontrol terdapat pengaruh dengan nilai p-value 0,000. Kesimpulan: Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian kompres cold pack memberikan pengaruh terhadap skala nyeri dan hematoma pasien pasca kateterisasi jantung koroner.

Kata kunci: cardiac catheterization; cold pack; hematoma; kompres; nyeri

EFFECTIVENESS OF COLD PACK APPLICATION ON PAIN AND HEMATOMA IN PATIENTS UNDERGOING POST-CORONARY CATHETERIZATION

ABSTRACT

Vascular complications that arise after coronary heart catheterization include hematoma and pain in the puncture area. Management in order to minimize vascular complications is by performing adequate manual / mechanical pressure points so that hemostasis is achieved. This study aims to determine the effect of cold pack compress on pain scale and hematoma in patients after coronary heart catheterization. Methods: This research is a quantitative study using a Quasy-Experiment design study with a Two Group Pre-Post Test research design, the number of samples was 38 intervention groups and 38 control groups, with data collection using Purposive sampling technique, and the instrument used for pain is the Numeric Rate Scale and for hematoma is a ruler. With data analysis techniques using paired t-test and independent t-test. Results: Cold pack compress on pain variables, for the intervention group there is an effect with a p-value of 0.000, but for the control group it has no effect with a value of 0.324. While cold pack compresses on hematoma variables, for the intervention group and control group there is an effect with a p-value of 0.000. Conclusion: In this study, it can be concluded that the administration of cold pack compresses has an effect on the pain scale and hematoma of patients after coronary heart catheterization.

Keywords: cold pack; cardiac catheterization; hematoma; pain

PENDAHULUAN

Penyakit jantung koroner (PJK) merupakan salah satu bentuk gangguan sistem kardiovaskular yang menyumbang proporsi kematian tertinggi di tingkat global. Kondisi ini umumnya terjadi

akibat penyempitan atau tersumbatnya arteri koroner, yang dipicu oleh proses aterosklerosis, spasme vaskular, atau gabungan keduanya. Data dari World Health Organization (WHO) tahun 2020 menyebutkan bahwa serangan jantung dan stroke bertanggung jawab atas sekitar 85% dari seluruh angka kematian global. Di Indonesia, survei Riskesdas 2018 melaporkan prevalensi PJK sebesar 1,5% dari populasi, dengan angka sedikit lebih tinggi di provinsi Jawa Barat, yakni mencapai 1,6%. Di Kota Bandung sendiri, tercatat sebanyak 177.747 kasus PJK (Adhania et al., 2018). Salah satu terapi invasif yang digunakan untuk mengatasi obstruksi pada arteri koroner adalah Percutaneous Coronary Intervention (PCI), atau dikenal juga sebagai prosedur kateterisasi jantung. Teknik ini dilakukan dengan memasukkan kateter melalui sistem vaskular untuk mengevaluasi struktur jantung serta mengidentifikasi lokasi dan tingkat penyumbatan pembuluh darah koroner menggunakan media kontras (Baidhowy et al., 2021). Berdasarkan laporan dari RS Jantung dan Pembuluh Darah Harapan Kita, terdapat 9.193 tindakan PCI yang dilakukan sepanjang tahun 2018 (Widodo et al., 2023). Sementara itu, RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung melaporkan sebanyak 1.021 prosedur kateterisasi pada tahun 2022.

Prosedur ini dapat dilakukan melalui akses vaskular pada arteri femoralis, radialis, atau brakialis. Meskipun umumnya aman, komplikasi lokal seperti hematoma dan rasa nyeri pada area insersi masih sering dijumpai, dengan prevalensi sekitar 15,5% (Sari et al., 2017). Rata-rata kejadian hematoma dilaporkan mencapai 7,3% menurut data dari ISICAM (2023). Di Amerika Serikat, perdarahan sebagai komplikasi tercatat terjadi pada 12,1% dari lebih dari tiga juta tindakan PCI (Chhatiwalla et al., 2013). Upaya pencegahan terhadap komplikasi tersebut melibatkan teknik hemostasis yang optimal, baik secara manual maupun dengan alat bantu mekanis. Salah satu pendekatan non-farmakologis yang dinilai bermanfaat adalah penggunaan kompres dingin. Terapi ini diketahui memicu vasokonstriksi, memperlambat laju aliran darah, serta mempercepat proses pembekuan, sehingga membantu mengurangi risiko hematoma. Selain itu, efek analgesik dari kompres dingin terjadi melalui hambatan transmisi sinyal nyeri dari nosiseptor menuju sistem saraf pusat (Demir, 2011; Kristiyan et al., 2019). Hasil beberapa studi menunjukkan bahwa kompres dingin efektif dalam menurunkan nyeri serta pembentukan hematoma setelah prosedur PCI. Terapi ini meningkatkan ambang nyeri dan mengganggu transmisi impuls nyeri pada serabut saraf kecil (Muhith et al., 2023). Dibandingkan dengan metode lain seperti pemberian tekanan menggunakan bantal pasir, penggunaan cold pack terbukti memberikan hasil yang lebih baik dalam mencegah komplikasi lokal (Syahri & Andriani, 2021). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh aplikasi cold pack terhadap tingkat nyeri dan luas hematoma pada pasien yang menjalani prosedur PCI. Secara khusus, studi ini ingin mengetahui efektivitas metode kompres dingin yang diberikan secara intermiten—selama 15 menit sebanyak tiga kali pada suhu 5–10°C—dalam mengurangi komplikasi lokal pasca-kateterisasi. Teknik ini dipilih karena mudah diterapkan, biaya rendah, dan dapat dilakukan secara mandiri oleh perawat sebagai bagian dari intervensi keperawatan dalam perawatan pascaprocedure.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi-experimental dan format two group pretest-posttest, sebagaimana dijelaskan oleh (Hastjarjo, 2019). Responden dibagi ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Rancangan ini digunakan untuk mengevaluasi efektivitas pemberian kompres dingin terhadap tingkat nyeri dan ukuran hematoma pada pasien setelah menjalani prosedur kateterisasi jantung.

Populasi dan Sampel

Penelitian ini melibatkan pasien pasca kateterisasi jantung koroner, baik melalui akses arteri radial maupun femoral, yang dirawat di Ruang Cath Lab RSUP dr. Hasan Sadikin Bandung selama Desember 2023 hingga Januari 2024. Populasi didefinisikan sebagai seluruh individu

dengan karakteristik tertentu yang menjadi sasaran generalisasi (Sugiyono, 2021). Sampel ditentukan melalui teknik convenience sampling. Estimasi jumlah responden diperoleh menggunakan G-Power 3.1.9.4 dengan parameter ANCOVA, $\alpha=0,05$, effect size $f=0,5$, power=0,8, dan satu kovariat, menghasilkan kebutuhan minimal 34 responden. Inklusi mencakup pasien sadar, tidak mendapat analgetik tambahan, dan berusia >25 tahun; eksklusi meliputi alergi dingin dan pasien terintubasi. (Sugiyono, 2021)

Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tiga bagian, yaitu data demografi, pengukuran nyeri, dan pengukuran hematoma. Data demografi dikumpulkan melalui formulir yang mencakup inisial, usia, dan jenis kelamin responden. Untuk mengukur tingkat nyeri, digunakan instrumen Numeric Rating Scale (NRS), yaitu skala penilaian dari 0 hingga 10, di mana 0 menunjukkan tidak ada nyeri dan 10 menunjukkan nyeri paling hebat. Instrumen ini telah divalidasi sebelumnya dan memiliki validitas tinggi ($r = 0,90$) serta reliabilitas $> 0,95$, berdasarkan penelitian oleh (Li et al., 2007) pada pasien pascaoperasi di Southern Medical University, China. Pengukuran hematoma dilakukan menggunakan penggaris dalam satuan milimeter. Kategori ukuran hematoma diklasifikasikan menjadi: tidak ada hematoma (0 mm), hematoma kecil (< 25 mm), hematoma sedang (25–50 mm), dan hematoma besar (> 50 mm), sesuai dengan klasifikasi (Syahri & Andriani, 2021):

Prosedur

Prosedur penelitian mencakup empat tahapan: pengumpulan data, pre-intervensi, intervensi, dan pasca-intervensi. Peneliti bekerja sama dengan perawat Cath Lab dan ruang pemulihan dalam mengumpulkan data demografis, skala nyeri, dan ukuran hematoma menggunakan lembar observasi. Sebelum intervensi, peneliti mengurus izin, lulus etik, serta melakukan koordinasi teknis. Responden diseleksi sesuai kriteria, diberi penjelasan, dan dilakukan pre-test. Kelompok perlakuan menerima kompres cold pack 15 menit sebanyak tiga kali dengan jeda 5 menit. Alat disiapkan sesuai SOP. Post-test nyeri dan hematoma dilakukan setelah intervensi. Kelompok kontrol hanya menerima perawatan standar. Data post-test kemudian dihimpun untuk dianalisis lebih lanjut.

Etika

Penelitian ini telah dilaksanakan sesuai dengan kaidah etika penelitian dan telah memperoleh persetujuan dari Komite Etik STIKep PPNI Jawa Barat dengan nomor : No. III/026.1/KEPK-SLE/STIKEP/PPNI/JABAR/I/2024, termasuk informed consent, di mana peneliti menjelaskan tujuan dan prosedur penelitian kepada responden sebelum meminta persetujuan tertulis. Prinsip beneficence dan non-maleficence dijaga dengan memastikan bahwa intervensi memberikan manfaat tanpa membahayakan responden. Peneliti juga menjunjung tinggi kejujuran (veracity) dengan memberikan informasi yang benar, serta menerapkan prinsip keadilan (justice) dengan memberikan intervensi yang sama kepada kelompok kontrol setelah post-test. Kerahasiaan data responden dijaga dengan menggunakan inisial dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian (Nursalam, 2015).

Analisa Data

Analisis data dalam penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efek pemberian kompres cold pack terhadap intensitas nyeri dan ukuran hematoma pada pasien pasca kateterisasi jantung. Pendekatan analisis mencakup univariat dan bivariat (Notoatmodjo S. , 2018). Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden, seperti usia, jenis kelamin, serta skor nyeri dan ukuran hematoma sebelum dan sesudah perlakuan, yang disajikan melalui tabel distribusi frekuensi dan nilai tendensi sentral. Analisis bivariat bertujuan menguji hubungan antara variabel bebas dan terikat (Donsu, 2019). Uji normalitas dilakukan dengan Shapiro-Wilk menggunakan SPSS versi 25. Hasilnya, data nyeri

berdistribusi normal ($p > 0,05$), sedangkan data hematoma tidak ($p < 0,05$). Namun, karena jumlah sampel melebihi 30, digunakan uji parametrik sesuai Central Limit Theorem (Kwak & Park, 2019). Paired t-test dan unpaired t-test digunakan dengan tingkat signifikansi $\alpha \leq 0,05$ (Sugiyono, 2017).

HASIL

Tabel 1.

Gambaran demografik karakteristik responden pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol, dengan jumlah sampel keseluruhan 76.

Karakteristik	Total (n=76) F(%)	Kontrol n=38 (%)	Intervensi n=38 (%)	<i>P-value</i>
Usia (tahun)				0.442 ^a
26-35	2 (2.6)	1 (2.6)	1 (2.6)	
36-45	7 (9.2)	5 (13.2)	2 (5.3)	
46-55	21 (27.6)	12 (31.6)	9 (23.7)	
56-65	30 (39.5)	15 (39.5)	15 (39.5)	
>65	16 (21.1)	5 (13.2)	11 (28.9)	
Jenis Kelamin				0.411 ^a
Laki Laki	55 (72.4)	26 (68.4)	29 (76.3)	
Perempuan	21 (27.6)	12 (31.6)	9 (23.7)	

Keterangan: ^a Uji *Chi-Square*

Berdasarkan Tabel 1, distribusi usia responden mengikuti klasifikasi dari Departemen Kesehatan RI (2009), dengan proporsi tertinggi berada pada kategori lansia akhir (56–65 tahun), yaitu sebanyak 30 responden (39,5%). Sementara itu, mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki, yaitu 55 orang (72,4%). Uji homogenitas menggunakan Chi-Square menghasilkan $p\text{-value} > 0,05$, yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dalam hal usia maupun jenis kelamin, sehingga kedua kelompok dapat dibandingkan secara setara dalam analisis lebih lanjut.

Tabel 2.

Gambaran skala nyeri pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

	Total(n=76) Mean±(SD)	Kontrol		Intervensi	
		Mean ±(SD)	Min-Max	Mean ±(SD)	Min-Max
Skala Nyeri					
<i>Pre-test</i>	4.22±1.613	4.24±1.651	1-8	4.21±1.597	1-8
<i>Post-test</i>	3.68±1.849	4.26±1.605	1-8	3.11±1.914	0-8

Tabel 2 menunjukkan skala nyeri pada kedua kelompok. Pada kelompok kontrol, rata-rata nyeri pre-test 4,24 dan post-test 4,26 (kategori nyeri sedang). Sementara itu, kelompok intervensi menunjukkan penurunan dari rata-rata 4,21 menjadi 3,11 (berubah menjadi nyeri ringan) setelah intervensi.

Tabel 3.

Gambaran Hematoma pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

	Total(n=76) Mean±(SD)	Kontrol		Intervensi	
		Mean ±(SD)	Min-Max	Mean ±(SD)	Min-Max
Hematoma (dalam mm)					
<i>Pre-test</i>	22.03±15.75	20.05±14.59	0-45	24.00±16.79	0-55
<i>Post-test</i>	25.12±20.92	36.34±20.10	0-63	13.89±14.97	0-45

Tabel 3 menunjukkan ukuran hematoma pada kelompok intervensi dan kontrol. Pada kelompok kontrol, rata-rata ukuran hematoma meningkat dari 20,05 mm (kategori hematoma kecil <25 mm) menjadi 36,34 mm (kategori hematoma sedang 25–50 mm) dengan SD masing-masing 14,59 dan 20,10. Sementara itu, pada kelompok intervensi, rata-rata ukuran hematoma menurun dari 24,00 mm (kategori hematoma kecil) menjadi 13,89 mm (tetap dalam kategori hematoma kecil), dengan SD masing-masing 16,79 dan 14,97. Data ini mengindikasikan bahwa pemberian kompres dingin dapat membantu mengurangi ukuran hematoma secara signifikan.

Tabel 4.
Perbedaan Skala Nyeri dan Hematoma Pasca Kateterisasi Jantung Sebelum dan Sesudah Diberikan Kompres Cold Pack

Variabel	Pre-test (Mean±SD)	Post-test (Mean±SD)	95 % CI	T	P-value
Skala Nyeri					
Kelompok Intervensi	4.21±1.597	3.11±1.914	0.702–1.508	5.559	0.000
Kelompok Kontrol	4.24±1.651	4.26±1.605	-0.08 – 0.027	-1	0.324
Hematoma					
Kelompok Intervensi	24.00±16.79	13.89±14.97	6.47 –13.74	5.64	0.000
Kelompok Kontrol	20.05±14.59	36.34±20.10	-19.45 – -13.13	-10.44	0.000

Berdasarkan Tabel 4, terdapat perbedaan signifikan pada skala nyeri kelompok intervensi antara pre-test dan post-test, dengan nilai $t = 5,59$ dan $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$), menunjukkan penurunan nyeri setelah diberikan kompres cold pack. Sebaliknya, pada kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan signifikan ($t = -1$; $p = 0,324$). Untuk hematoma, kelompok intervensi menunjukkan perbedaan signifikan ($t = -5,64$; $p = 0,000$), demikian pula kelompok kontrol ($t = -10,44$; $p = 0,000$). Namun, arah perubahan berbeda, di mana ukuran hematoma menurun pada kelompok intervensi, sedangkan pada kelompok kontrol terjadi peningkatan yang signifikan.

Tabel 5.
Pengaruh Kompres *Cold Pack* Terhadap Skala Nyeri dan Hematoma

	Grup	N	Mean	Mean Difference	95 % CI	P value
Post Test Nyeri	Kontrol	38	4.26	1.15	0.35-1.96	0.006
	Intervensi	38	3.11			
Post Test Hematoma	Kontrol	38	36.34	22.45	14.34-30.55	0.000
	Intervensi	38	13.89			

Berdasarkan Tabel 5, nilai selisih rata-rata (mean difference) skala nyeri antara kelompok intervensi dan kontrol sebesar 1,15 dengan $p\text{-value} 0,006$ ($p < 0,05$), menunjukkan perbedaan signifikan. Oleh karena itu, H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat pengaruh kompres cold pack terhadap skala nyeri pasca kateterisasi jantung. Sementara itu, pada variabel hematoma, nilai mean difference sebesar 22,45 dengan $p\text{-value} 0,000$ ($p < 0,05$), sehingga disimpulkan adanya perbedaan signifikan antara kelompok intervensi dan kontrol. Nilai Sig.(2-tailed) yang $< 0,05$ menegaskan bahwa kompres cold pack berpengaruh dalam menurunkan hematoma pada pasien pasca tindakan kateterisasi koroner.

PEMBAHASAN

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa mayoritas peserta penelitian adalah laki-laki (72,4%), sedangkan perempuan hanya 27,6%. Hal ini sejalan dengan temuan (Andarmoyo & Nurhayati, 2014) yang menyatakan bahwa laki-laki memiliki risiko lebih tinggi mengalami serangan jantung dibandingkan perempuan, serta waktu

kejadiannya cenderung lebih awal. Morbiditas PJK pada pria dilaporkan dua kali lebih tinggi dan umumnya muncul sekitar 10 tahun lebih cepat dibandingkan wanita, karena perlindungan hormon estrogen yang bersifat protektif pada perempuan sebelum menopause. (Fadlilah et al., 2019) juga menyatakan bahwa laki-laki lebih rentan terhadap penyakit kardiovaskular akibat gaya hidup kurang sehat, seperti kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol. Dilihat dari usia, sebagian besar responden berada pada rentang 56–65 tahun (39,5%), yang menunjukkan bahwa mayoritas berusia di atas 45 tahun. (Hajar, 2017) menyebutkan bahwa kejadian PJK meningkat signifikan pada kelompok usia di atas 45 tahun. Seiring pertambahan usia, risiko penyakit jantung meningkat akibat perubahan fisiologis seperti penurunan elastisitas pembuluh darah, penebalan dinding jantung, dan kekakuan otot jantung (Price & Wilson, 2005). (Andarmoyo & Nurhayati, 2014) Selain itu, faktor gaya hidup seperti aktivitas fisik yang rendah, pola makan tidak sehat, merokok, serta penyakit penyerta seperti hipertensi dan diabetes turut mempercepat kerusakan sistem kardiovaskular pada usia lanjut.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa skala nyeri pasca kateterisasi jantung koroner berada pada skala nyeri sedang dengan rerata 4.21 pada kelompok intervensi dan 4.24 pada kelompok kontrol. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Khordiyati et al., 2018) dalam penelitiannya menyebutkan skala nyeri pada pasien pasca kateterisasi jantung koroner berada pada rentang nyeri sedang dengan mean rata-rata 4.26. Pada study lain menyebutkan bahwa nyeri bisa dikeluhkan pada responden pasca kateterisasi jantung koroner baik yang melalui akses radial maupun femoral, nyeri yang dirasakan pada pasien pasca kateterisasi jantung koroner akses femoral dikarenakan kompresi atau tekanan yang dilakukan secara manual (Piva et al., 2014). Sedangkan salah satu faktor yang menimbulkan nyeri pada pasien setelah tindakan kateterisasi akses radial adalah pemasangan radial band dan juga karena ujung introducer sheath radial yang agak runcing dan panjang (7cm) (Dharma et al., 2019).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hematoma pasca kateterisasi jantung koroner berada pada hematoma sedang dengan rerata 24 mm pada kelompok intervensi dan 20.05 pada kelompok kontrol. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hamdi et al., 2023) dalam penelitiannya 10% pasien post kateterisasi jantung mengalami hematoma sedang. Menurut (Dahliawati, 2015), hematoma bisa terjadi akibat kesalahan pungsi yang tidak tepat pada pembuluh darah, sehingga menyebabkan pendarahan di bawah kulit. Hematoma merupakan komplikasi yang umum terjadi setelah kateterisasi, hematoma dapat diminimalkan dengan teknik prosedural yang tepat, dan identifikasi yang cepat dan tepat (Hamdi et al., 2023). Penelitian lain yang dilakukan oleh (Garg et al., 2019) pada 520 responden yang menjalani kateterisasi jantung dengan akses radial sebanyak 53 responden mengalami hematoma. Hematoma umumnya baru diketahui setelah pelepasan sheath dan terjadi karena perluasan perdarahan proksimal dari lokasi akses. Hal ini biasanya terkait dengan beberapa kali percobaan pungsi dan/atau hemostasis yang tidak memadai karena penggunaan radial band yang tidak tepat atau antikoagulasi yang berlebihan.

Dari penelitian ini secara statistik dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh bermakna dari pemberian intervensi kompres cold pack terhadap skala nyeri pasien pasca kateterisasi jantung koroner, intervensi pemberian kompres dengan cold pack selama 3 kali 15 menit dengan jeda 5 menit mampu menurunkan skala nyeri didapatkan selisih rata – rata penurunan 1 angka (dari Mean 4.21 menjadi mean 3.11). Penurunan intensitas nyeri tersebut sejalan dengan penelitian oleh (Kurt & Kaşıkçı, 2019) dengan perlakuan pemberian kompres cold pack 15 menit setelah kateterisasi jantung dilaporkan terjadi penurunan nyeri. Penelitian lain oleh (Wicaksono & Djamil, 2020) menunjukkan bahwa aplikasi kompres dingin menggunakan ice gel selama 20 menit pada pasien pasca-PCI efektif dalam menurunkan tingkat nyeri, dengan hasil yang lebih baik pada kelompok intervensi dibanding kelompok

kontrol. Mekanisme fisiologis dari terapi dingin ini antara lain merangsang pelepasan endorfin, yaitu senyawa alami dalam tubuh yang berfungsi menghambat transmisi rangsangan nyeri. Selain itu, stimulasi pada serabut saraf berdiameter besar (α -Beta) turut berperan dalam menghambat aliran impuls nyeri yang dibawa oleh serabut saraf berdiameter kecil (α -Delta dan C) (Tamsuri, 2007). Intervensi pada permukaan kulit, seperti kompres dingin, kompres hangat, pijatan, dan tekanan manual, diketahui dapat menghasilkan efek analgesik (Smeltzer & Bare, 2002a). Uji statistik menggunakan Independent Sample T-Test menunjukkan nilai p sebesar 0,006, yang berada di bawah batas signifikansi 0,05. Hasil ini mengindikasikan bahwa pemberian kompres dingin memiliki efek yang signifikan dalam mengurangi skala nyeri pada pasien setelah kateterisasi jantung koroner. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima.

Berdasarkan hasil Analisa pada penelitian ini dengan menggunakan analisis Paired T Test didapatkan hasil pada grup intervensi mempunyai nilai p value 0,000 dan pada grup kontrol mempunyai nilai p value 0,000. Maka dengan hasil ini bisa dikatakan terdapat perbedaan signifikan pada kedua grup. Perbedaan pengaruh diantara kedua grup memiliki selisih skor rata rata yang berbeda dimana pada grup intervensi memiliki penurunan selisih skor rata rata 10.11 (dari hematom sedang ke hematom kecil) sedangkan pada grup kontrol memiliki kenaikan dengan selisih nilai 16.29 (dari hematom kecil menjadi hematom sedang). Hal ini bisa dikatakan bahwa pengaruh pada grup intervensi lebih bermakna dibanding grup kontrol yang bisa dilihat dari selisih perbedaan diatas. Pada uji Independent Sample T test menyimpulkan bahwa terdapat nilai yang signifikan, p-value sebesar 0,000 atau kurang dari 0,05 yang berarti intervensi kompres cold pack memiliki pengaruh terhadap hematoma pasca kateterisasi jantung koroner. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima atau kompres cold pack memiliki pengaruh terhadap hematoma pasca kateterisasi jantung koroner. Hal ini sesuai dengan apa yang sudah dilakukan oleh (Syahri & Andriani, 2021) yang dilakukan di Medan dengan total sample penelitian sebanyak 40 dimana penelitian tersebut memiliki nilai p value : 0.038 sehingga dapat disimpulkan bahwa kompres cold pack memiliki pengaruh terhadap hematoma pasien post kateterisasi jantung koroner. Penelitian serupa juga telah dilakukan oleh (Ginanjari et al., 2018) hasil penelitian ditemukan perbedaan yang signifikan pada hematoma antara kedua kelompok ($p=0,001$). Suhu rendah dari aplikasi cold pack memicu vasokonstriksi pada arteri dan vena melalui rangsangan terhadap otot polos di dinding pembuluh darah, sehingga membantu proses pemulihan area insersi atau cedera menuju kondisi normal. Terapi dingin ini bekerja dengan menurunkan suhu jaringan setempat, yang berdampak pada berbagai respons fisiologis seperti penurunan sensasi nyeri, relaksasi otot, penyempitan pembuluh darah, serta perubahan pada jaringan ikat di sekitarnya. (Wnorowski, 2016)

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis statistik yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa intervensi kompres dingin (cold pack) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penurunan nyeri dan hematoma pada pasien pasca kateterisasi jantung koroner. Skor nyeri pada kelompok intervensi menunjukkan penurunan yang bermakna secara statistik, dengan rerata menurun dari 4,21 menjadi 3,11 ($p = 0,006$), mengindikasikan efektivitas kompres dingin dalam menekan intensitas nyeri. Selain itu, ukuran hematoma juga mengalami penurunan yang signifikan pada kelompok intervensi, sementara kelompok kontrol justru menunjukkan peningkatan ($p = 0,000$). Temuan ini sejalan dengan beberapa studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa aplikasi suhu dingin dapat memicu vasokonstriksi, memperlambat aliran darah, meningkatkan koagulasi, serta menurunkan transmisi impuls nyeri melalui mekanisme stimulasi serabut saraf besar dan penghambatan impuls nyeri pada serabut kecil. Dengan demikian, intervensi kompres dingin merupakan pendekatan non-farmakologis yang sederhana, efektif, dan dapat diterapkan dalam praktik keperawatan untuk mengurangi

DAFTAR PUSTAKA

- Adhania, C. C., Wiwaha, G., & Fianza, P. I. (2018). Prevalensi Penyakit Tidak Menular pada Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama di Kota Bandung Tahun 2013-2015. *Jurnal Sistem Kesehatan*, 3(4), 204–211. <https://doi.org/10.24198/jsk.v3i4.18499>
- Andarmoyo, S., & Nurhayati, T. (2014). Laki-laki dan riwayat keluarga dengan penyakit jantung koroner (PJK) beresiko terhadap kejadian PJK. *FLORENCE*, 7(1), 11–20.
- Baidhowy, A. S., Antarika, G. Y., Sungkono, S., Rumayara, A. B., & Listiani, L. (2021). Tinjauan Literatur: Penerapan Kompres Dingin Untuk Mengurangi Nyeri Dan Hematoma Pada Pasien Post Percutaneous Coronary Intervention (PCI). *Jurnal Perawat Indonesia*, 5(3), 784–793.
- Bayindir, S. K., Çürük, G., & Oguzhan, A. (2017). Effect of Ice Bag Application to Femoral Region on Pain in Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention. *Pain Research and Management*, 2017, 1–7. <https://doi.org/10.1155/2017/6594782>
- Chhatrwalla, A. K., Amin, A. P., Kennedy, K. F., House, J. A., Cohen, D. J., Rao, S. V, Messenger, J. C., & Marso, S. P. (2013). Association between bleeding events and in-hospital mortality after percutaneous coronary intervention. *JAMA*, 309(10), 1022–1029. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.1556>
- Dahliawati, Y. (2015). Perbedaan Pungsi Analisa Gas Darah Pada Arteri Brachialis Dan Arteri Radialis Dengan Kejadian Hematoma Di Ruang Icu Rumah Sakit Mitra Keluarga Waru. Universitas Muhammadiyah Gresik.
- Demir, Y. (2011). Pain and management. *Fundamentals of Nursing*, 626–659.
- Dharma, S., Kedev, S., Patel, T., Gilchrist, I. C., & Rao, S. V. (2019). The Predictors of Post-Procedural Arm Pain after Transradial Approach in 1706 Patients Underwent Transradial Catheterization. *Cardiovascular Revascularization Medicine*, 20(8), 674–677. <https://doi.org/10.1016/j.carrev.2018.09.006>
- Donsu, J. D. T. (2019). *Metodologi Penelitian Keperawatan*. Pustaka Baru Press.
- Fadlilah, S., Sucipto, A., & Amestiasih, T. (2019). Usia, Jenis Kelamin, Perilaku Merokok, dan IMT Berhubungan dengan Resiko Penyakit Kardiovaskuler. *Jurnal Keperawatan*, 11(4), 261–268. <https://doi.org/10.32583/keperawatan.v11i4.558>
- Garg, N., Umamaheswar, K. L., Kapoor, A., Tewari, S., Khanna, R., Kumar, S., & Goel, P. K. (2019). Incidence and predictors of forearm hematoma during the transradial approach for percutaneous coronary interventions. *Indian Heart Journal*, 71(2), 136–142. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ihj.2019.04.014>
- Ginanjar, R., Hadisaputro, S., Mardiyono, & Sudirman. (2018). Effectiveness of cold pack with early ambulation in preventing complications of haemorrhage and haematoma in patients post cardiac catheterization. *Belitung Nursing Journal*, 4(1), 83–88. <https://doi.org/10.33546/bnj.352>
- Hajar, R. (2017). Risk Factors for Coronary Artery Disease: Historical Perspectives. *Heart Views: The Official Journal of the Gulf Heart Association*, 18(3), 109–114. https://doi.org/10.4103/HEARTVIEWS.HEARTVIEWS_106_17
- Hamdi, S. M., Abd El megeed, E. S., Abd Al Ghaffare, M., & Abdelmowla, R. A. A. (2023). Incidence and Risk Factors of Hematoma Formation at Femoral Access Site among Patients post Cardiac Catheterization. *Assiut Scientific Nursing Journal*, 11(39), 58–68. <https://doi.org/10.21608/asnj.2023.226969.1652>

- Harselia, S., & Putri, A. K. (2018). Tindakan Percutaneous Coronary Intervention Pada Pasien Stenosis Arteri Koroner Kanan. *Arkavi [Arsip Kardiovaskular Indonesia]*, 3(1), 186–191.
- Hastjarjo, T. D. (2019). Rancangan Eksperimen-Kuasi. *Buletin Psikologi*, 27(2), 187. <https://doi.org/10.22146/buletinpsikologi.38619>
- Ibraheem, S. E. (2016). The Effectiveness of Using Ice Application on Vascular Access Site Complication after Cardiac Catheterization Assistant Professor of Medical Surgical Nursing. *Journal of Nursing and Health Science*, 5(1), 8–16. <https://doi.org/10.9790/1959-05140816>
- Ina, R., Hr, R., Azhar, M., & Irwan, M. (2019). Terapi Non Farmakologi Dalam Penanganan Diagnosis Nyeri Pada Fraktur: Systematic Review. *Journal of Islamic Nursing*, 4, 77. <https://doi.org/10.24252/join.v4i2.10708>
- ISICAM. (2023). Indonesian Society of Interventional Cardiologist Annual Meeting.
- Khordiyati, N. S., Dewi, A., & Khoiriyati, A. (2018). Efektifitas kombinasi terapi musik dan teknik relaksasi nafas dalam terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien post kateterisasi jantung. *Jurnal Kesehatan Karya Husada*, 6(1), 50–65.
- Kristiano, Y. E., Kosasih, C. E., & Nuraeni, A. (2022). Intervensi Untuk Menurunkan Kecemasan Keluarga Yang Mendampingi Pasien Kritis Di Intensive Care Unit : Literature Review. *Citra Delima : Jurnal Ilmiah STIKES Citra Delima Bangka Belitung*, 6(1), 40–53. <https://doi.org/10.33862/citradelima.v6i1.279>
- Kristiyan, A., Purnomo, H. D., & Ropyanto, C. B. (2019). Pengaruh kompres dingin dalam penurunan nyeri pasien post percutaneous coronary intervention (PCI): Literature review. *Holistic Nursing And Health Science*, 2(1), 16–21.
- Kurt, Y., & Kaşıkçı, M. (2019). The effect of the application of cold on hematoma, ecchymosis, and pain at the catheter site in patients undergoing percutaneous coronary intervention. *International Journal of Nursing Sciences*, 6(4), 378–384.
- Kwak, S. G., & Park, S.-H. (2019). Normality Test in Clinical Research. *Journal of Rheumatic Diseases*, 26(1), 5. <https://doi.org/10.4078/jrd.2019.26.1.5>
- Li, L., Liu, X., & Herr, K. (2007). Postoperative pain intensity assessment: a comparison of four scales in Chinese adults. *Pain Medicine*, 8(3), 223–234.
- Muhith, A., Rahayu, R. S., Hasina, S. N., Faizah, I., & Sari, R. Y. (2023). Pemberian Ice Bag Dikombinasikan dengan Pengaturan Posisi Post Percutaneus Coronary Intervention pada Pasien SKA yang Mengalami Back Pain. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 13(2).
- Nuraeni, A., Arrafi, A. R., Rahmah, A., Rohaeti, E., Adzillah, F. L. N., Arafah, H. N., Assafa, M. I., Merdekawati, R., Amalia, R. N., & Riskyani, U. (2023). Potensi Kompres Dingin Terhadap Pencegahan Hematoma pada Pasien Pasca Percutaneous Coronary Intervention (PCI): Scoping Review. *Malahayati Nursing Journal*, 5(7), 2185–2200.
- Piva, C. D., Vaz, E., Moraes, M. A., Goldmeyer, S., da Costa Linch, G. F., & de Souza, E. N. (2014). Discomfort reported by patients after cardiac catheterization using the femoral or radial approaches. *Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva*, 22(1), 36–40. [https://doi.org/10.1016/S2214-1235\(15\)30177-0](https://doi.org/10.1016/S2214-1235(15)30177-0)
- Price, S. A., & Wilson, L. M. (2005). Patofisiologi : konsep klinis proses-proses penyakit (6 volume 2). EGC.
- Riskesdas. (2018). Riset Kesehatan Dasar Nasional. Riskesdas, 126.

- Sari, E. A., Arifin, M. Z., & Fatimah, S. (2017). Perbandingan Hematoma Pasca Kateterisasi Jantung Berdasarkan Penekanan Bantal Pasir dan Cold Pack. *Jurnal Pendidikan Keperawatan Indonesia*, 3(2), 100–114.
- Sirkin, R. M. (2006). *Statistics for the Social Sciences*. India: SAGE Publications.
- Smeltzer, S. C., & Bare, B. G. (2002). *Buku ajar keperawatan medikal bedah* (8 Volume 3). EGC.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. CV Alfabeta.
- Syahri, A., & Andriani, R. (2021). Perbandingan Penggunaan Bantal Pasir dan Cold Pack Dalam Mencegah Komplikasi Hematoma Pada Pasien Pasca Cardiac Catheterization di Cath Lab Rumah Sakit Umum Pusat H. Adam Malik Medan. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 4(2), 195–202. <https://doi.org/10.30743/best.v4i2.4492>
- Tamsuri, A. (2007). *Konsep dan penatalaksanaan nyeri*. EGC.
- WHO. (2020). The top 10 causes of death. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
- Wicaksono, G., & Djamil, M. (2020). Effectiveness of Cold Compress with Ice Gel on Pain Intensity among Patients with Post Percutaneous Coronary Intervention (PCI). *International Journal of Nursing and Health Services (IJNHS)*, 3(6), 680–686. <https://doi.org/http://doi.org.10.35654/ijnhs.v3i6.366>
- Widodo, W., Fajarini, M., & Jumaiyah, W. (2023). Aplikasi Cold Pack Penurunan Nyeri Pasca Kateterisas Jantung: Tinjauan Sistematis. *Jurnal Keperawatan*, 15, 95–102.
- Wnorowski, D. (2016). *Before You Call The Doctor*.