



**PEMBERIAN ICE BAG DIKOMBINASIKAN DENGAN PENGATURAN POSISI
POST PERCUTANEUS CORONARY INTERVENTION PADA PASIEN SKA YANG
MENGALAMI BACK PAIN**

Abdul Muhith*, Rining Sulistya Rahayu, Siti Nur Hasina, Imamatul Faizah, Ratna Yunita Sari
Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Jl. Raya Jemursari No.57, Jemur Wonosari, Wonocolo, Surabaya, Jawa
Timur 60237, Indonesia
*abdulmuhith@unusa.ac.id

ABSTRAK

Sindrom Koroner Akut (SKA) merupakan suatu masalah kardiovaskular yang utama karena menyebabkan angka perawatan rumah sakit dan angka kematian yang tinggi. Sebagian besar SKA adalah manifestasi akut dari plak atheroma pembuluh darah koroner yang koyak atau pecah. Terapi reperfusi (sebisa mungkin berupa Percutaneous Coronary Intervention primer) diindikasikan apabila terdapat bukti klinis maupun EKG adanya iskemia yang sedang berlangsung, bahkan bila gejala telah ada lebih dari 12 jam yang lalu atau jika nyeri dan perubahan EKG tampak tersendat. Komplikasi mikrovaskuler sering dialami pada pasien setelah tindakan PCI yaitu nyeri pada daerah punggung atau back pain. Beberapa tindakan non farmakologi antara lain pemberian ice bag dan pengaturan posisi. Studi ini bertujuan untuk mengetahui penerapan ice bag dan pengaturan posisi untuk mengurangi back pain pada pasien post PCI. Metode yang digunakan adalah literature review. Pencarian artikel didapatkan dari Pubmed, Science Direct, Google Scholar dalam rentang waktu 2014-2022 dengan kata kunci "Percutaneous Coronary Intervention and Nursing" or "Percutaneous Coronary Intervention and Intrevention Nursing" or "Percutaneous Coronary Intervention and cold pack" or or "Percutaneous Coronary Intervention and positioning" or "Percutaneous Coronary Intervention and back pain" or "Comfort in care nursing and PCI" or "Comfort theory Kolcaba" didapatkan 1129 artikel. Pencarian artikel disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi selanjutnya dilakukan review dengan hasil terdapat 20 artikel yang masuk dalam analisa untuk dilakukan tinjauan literature. Artikel-artikel tersebut menjelaskan efektifitas pemberian kompres dingin : cold pack dan pengaturan posisi pada pasien post PCI dengan cara menghambat perjalanan syaraf berdiameter kecil dalam menghantarkan rangsang nyeri. Simpulan dari studi di atas adalah ice bag dan pengaturan posisi efektif untuk menurunkan nyeri punggung pada pasien post PCI.

Kata kunci: back pain; ice bag; pengaturan posisi; percutaneous coronary intervention

**ADMINISTRATION OF ICE BAGS COMBINED WITH POST-PERCUTANEOUS
CORONARY INTERVENTION POSITIONING IN ACS PATIENTS WHO
EXPERIENCE BACK PAIN**

ABSTRACT

Acute Coronary Syndrome (ACS) is a major cardiovascular problem because it causes high rates of hospitalization and mortality. Most ACS are acute manifestations of torn or ruptured coronary artery atheromatous plaques. Reperfusion therapy (preferably primary Percutaneous Coronary Intervention) is indicated when there is clinical or ECG evidence of ongoing ischemia, even if symptoms have been present for more than 12 hours or if pain and ECG changes appear stagnant. Microvascular complications are often experienced in patients after PCI, namely pain in the back area or back pain. Several non-pharmacological measures include giving ice bags and positioning. This study aims to determine the application of ice bags and positioning to reduce back pain in post PCI patients. The method used is literature review. Article searches were obtained from Pubmed, Science Direct, Google Scholar in the 2014-2022 period with the keywords "Percutaneous Coronary Intervention and Nursing" or "Percutaneous Coronary Intervention and Intervention Nursing" or "Percutaneous Coronary Intervention and cold pack" or or "Percutaneous Coronary Intervention and positioning" or

“Percutaneous Coronary Intervention and back pain” or “Comfort in care nursing and PCI” or “Kolcaba Comfort theory” found 1129 articles. Article searches were adjusted according to the inclusion and exclusion criteria and then a review was carried out with the results that there were 20 articles included in the analysis for a literature review. These articles explain the effectiveness of giving cold compresses: cold packs and positioning in post PCI patients by inhibiting the passage of small diameter nerves in transmitting pain stimuli. The conclusions from the above studies are that ice bags and positioning are effective for reducing back pain in post PCI patients.

Keywords: back pain; ice bag; positioning; percutaneous coronary intervention

PENDAHULUAN

Sindroma Koroner Akut, merupakan salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang memiliki kecenderungan meningkat setiap tahunnya dan berdampak tidak hanya pada negara maju, tapi juga negara berkembang. Berdasarkan data statistik WHO, penyakit kardiovaskuler masih meningkat sekitar 30.8% kematian di United States dan setiap 431 orang mengalami sindroma koroner akut, dan ini diprediksi akan menyebabkan kematian utama di dunia sampai tahun 2030. Berdasarkan studi di Iran, 50% kematian setiap tahun dan 79% kematian berhubungan erat dengan penyakit kardiovaskuler (Haghighat, et al, 2022). Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia secara konsisten menunjukkan bahwa penyakit jantung dan pembuluh darah masih merupakan penyebab utama kematian di negara kita dan seluruh dunia (Firman Doni et al, 2021). Data penderita SKA di Indonesia pada tahun 2018 mencatat 1.5% yang tentunya sangat memerlukan perhatian khusus karena dampak beban bagi keluarga, masyarakat dan Negara (Listiani et al, 2021).

SKA merupakan bagian dari spektrum penyakit jantung koroner yang dicirikan oleh berkurangnya secara mendadak aliran darah ke otot jantung (miokard) yang dikarenakan oleh gangguan di pembuluh darah koroner. Sebagian besar SKA adalah manifestasi akut dari plak atheroma pembuluh darah koroner yang pecah. Hal ini berkaitan dengan perubahan komposisi plak dan penipisan lapisan fibrosa yang menutupi plak tersebut sehingga akan diikuti oleh proses agregasi trombosit dan aktivasi jalur koagulasi. Terbentuklah trombus yang kaya trombosit (white thrombus). Trombus ini akan menyumbat lumen pembuluh darah koroner, baik secara total maupun parsial, atau menjadi mikroemboli yang menyumbat pembuluh koroner yang lebih distal (Permenkes RI, 2019). Sindroma koroner akut (SKA) menjadi masalah utama karena memiliki angka perawatan di rumah sakit dan angka kematian yang tinggi. Berbagai upaya telah dilaksanakan untuk pencegahan dan penanggulangan SKA seiring dengan kemajuan dalam penelitian dan teknologi kesehatan di bidang kardiovaskular saat ini. Salah satu upaya penatalaksanaan SKA adalah tindakan Percutaneous Coronary Intervention (Listiani et al, 2019). PCI merupakan intervensi non bedah untuk membuka kembali arteri koroner. Tindakan ini dilakukan dengan cara memasukkan balon atau stent melalui kateter yang dimasukkan ke dalam lumen pembuluh darah. Tujuan dilakukannya tindakan ini adalah untuk meningkatkan aliran darah ke koroner, memperbaiki iskemia miokard dan mengatasi manifestasi klinis dari SKA.

Penatalaksanaan PCI yang menjadi intervensi utama pada permasalahan SKA ternyata memiliki efek samping pasca tindakan. Beberapa penelitian menunjukkan terdapat komplikasi dan keparahan pasca tindakan PCI. Lokasi insersi PCI dilakukan paling banyak di arteri femoralis. Intervensi untuk mengatasi SKA ternyata memiliki resiko dan komplikasi. Beberapa komplikasi diantaranya tamponade jantung, disritmia, pneumotoraks, hipovolemia, henti jantung dan emboli arteri, sedangkan komplikasi vaskular dari prosedur PCI diantaranya hematoma, aneurisma mikrovaskular, perdarahan, edema, nyeri, ekimosis, emboli, oklusi arteri, spasme arteri, fistula arteriovenosa, dan hematoma retroperitoneal. Komplikasi tersebut

meningkatkan risiko mortalitas, morbiditas, biaya pengobatan, dan length of stay (LOS) pasien. Komplikasi yang sering dirasakan pasien pasca tindakan PCI adalah back pain (Listiani, 2021). Setelah tindakan PCI pasien akan terbatas dalam pergerakan dan diharuskan bedrest. Back pain membuat efek yang meresahkan karena pasien mengalami ketidaknyamanan bagi pasien post PCI, dan hal ini terjadi akibat dari imobilisasi dalam perubahan posisi (Haghighat et al., 2022). Nyeri punggung adalah masalah yang sering dialami pasien setelah tindakan PCI yang disebabkan oleh imobilisasi dan gerakan yang terbatas dan akan menunda kepulangan dari rumah sakit dan menambah biaya 1 perawatan. Penelitian yang dilakukan oleh Chair, Taylor–Piliae, Lam, dan Chan menyimpulkan bahwa nyeri punggung setelah tindakan kateterisasi jantung 2 terjadi pada 35,8% pasien.

Nyeri punggung dapat dikurangi dengan mengubah posisi saat berbaring pasca operasi tanpa mempengaruhi komplikasi perdarahan. Posisi dapat diubah setiap dua jam pasca kateterisasi jantung, hal ini dapat mengurangi nyeri punggung dan meningkatkan asuhan keperawatan. Younessi mengungkapkan bahwa mengubah sudut tempat tidur pasien post kateterisasi jantung dapat mengurangi nyeri. Dalam penelitiannya Younessi menemukan bahwa sudut tempat tidur optimal pada pasien post kateterisasi jantung adalah 45°, hal ini dibuktikan dengan penurunan linear skala nyeri (Purwanti, 2020). Selain intervensi keperawatan pengaturan posisi, pemberian kompres dingin : ice bag juga banyak digunakan karena efek fisiologisnya seperti vasokonstriksi pembuluh darah, memperlambat metabolisme jaringan, peningkatan viskositas darah, dan sebagai anestesi lokal. Kompres dingin dapat mengurangi aliran darah dan permeabilitas kapiler dengan menyebabkan vasokonstriksi arteriol, sehingga mengurangi perdarahan. Selain itu, mengurangi kecepatan aliran darah dan meningkatkan viskositas dan koagulasi (Çürük et al., 2017).

Ketidaknyaman pasien harus di intervensi, Intervensi nyeri pada pasien bisa dilakukan dengan pendekatan teori Kolcaba. Teori ini mempunyai nilai dalam membantu keperawatan menciptakan kenyamanan secara fisik, psikospiritual, sosiokultural, dan lingkungan. Kenyamanan adalah konsep sentral tentang kiat keperawatan. Berbagai teori keperawatan menyatakan kenyamanan sebagai kebutuhan dasar klien yang merupakan tujuan pemberian asuhan keperawatan. Kolcaba (1994) mendefinisikan kenyamanan dengan cara yang konsisten pada pengalaman subjektif klien. Kolcaba mendefinisikan kenyamanan sebagai suatu keadaan telah terpenuhinya kebutuhan dasar manusia (Khan Afsha, 2017). Berdasarkan data yang di dapat, maka penulis tertarik untuk melakukan studi literature penerapan kompres dingin dengan modifikasi pengaturan posisi untuk mengurangi nyeri punggung pada pasien yang menjalani percutaneous coronary intervention.

METODE

Desain studi yang digunakan dalam penelitian ini adalah literature review yang merupakan penjabaran atau deskripsi tentang artikel yang relevan dengan bidang atau topik tertentu menggunakan search engine berupa Science Direct, scholar dan PubMed. Strategi yang digunakan untuk mencari artikel adalah menggunakan PICOS. Population pasien post PCI, intervention ice bag, positioning, outcome back pain. Proses pencarian literature review, peneliti menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi. Penggunaan kriteria ini digunakan untuk menyeleksi literatur mana yang sesuai kemudian ditinjau.

Kriteria inklusi:

1. Artikel dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris
2. Artikel menggunakan studi quasi experiment, case study, non-randomized controlled trial, randomized controlled trial (RCT) dan systematic review.
3. Artikel yang diambil tahun (2014-2022) dan full text

4. Intervensi kompres dingin : ice bag dan pengaturan posisi untuk mengurangi nyeri pada pasien pasca PCI

Kriteria eksklusi :

1. Artikel yang kualitas metodologinya tidak jelas
2. Artikel yang tidak mendeskripsikan intervensi dan metode penelitiannya

Pencarian literature bisa dilihat pada tabel 1.

Tabel 1.
 Proses pencarian literature

Identification	Pubmed	Science direct, Scholar
	775	354
Screening	Judul	
	n=30	n=20
	Judul yang sama	n=50
	n=50	
Eligibility	Artikel full text	(Abstrak)
	n=50	n=0
Included	Setelah dilakukan pembacaan yang disesuaikan dengan kriteria inklusi	Tidak sesuai inklusi (n=23)
	n=20	Bukan pasien PCI/DCA (n=7)

HASIL

Pencarian artikel penelitian internasional didapatkan dari Science Direct, scholar dan PubMed.. Dari hasil pencarian diidentifikasi lanjut sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi maka diperoleh 20 (dua puluh) artikel.

Tabel 2.
 Matriks Sintesis literatur

Judul Karya ilmiah dan penulis	Metodologi (D=Desain, S=Subyek, V=Variabel, I=Instrumen, A=Analisis)	Hasil
Pengaruh kompres dingin dalam penurunan nyeri pasien post percutaneous coronary intervention (PCI) : literatur review (Ropyanto et all, 2019)	D =Literatur review S=3 artikel V=ice bag, pain, PCI I=Pencarian artikel melalui science direct, pubmed, ebsco and google scholar A=Pencarian melalui Science direct, PubMed, dan EBSCO dilakukan menggunakan advanced search. artikel dengan ful teks sesuai kriteria inklusi dan eksklusi yang relevan dengan review artikel serta menghapus yang tidak sesuai atau tidak berkualitas.	Telaah tiga artikel control trials menunjukkan bahwa pelaksanaan kompres dingin selama 20 menit sebelum dan setelah pelepasan kateter pada tindakan PCI signifikan dalam menurunkan nyeri (p< 0,05).
Tinjauan literatur : penerapan kompres dingin untuk mengurangi nyeri dan hematoma pada pasien <i>post Percutaneous Coronary Intervention</i> (PCI), (Listiani et all, 2021)	D =Literatur review S=5 artikel V= "Balloon angioplasty" or "Cardiac Catheterization" and "Application of cold"	Kompres dingin terbukti efektif menurunkan nyeri dan hematoma pada pasien post PCI

Judul Karya ilmiah dan penulis	Metodologi (D=Desain, S=Subyek, V=Variabel, I=Instrumen, A=Analisis)	Hasil
	or "Ice bag" or "Ice pack" and "Pain" and "Hematoma" I=Pencarian artikel di dapatkan dari PubMed, Science Direct, Wiley, ProQuest dan Springer Link A= Pencarian artikel disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi selanjutnya dilakukan review.	
Effectiveness of Cold Compress with Ice Gel on Pain Intensity among Patients with Post Percutaneous Coronary Intervention (PCI) (Djamil & Wicaksono, 2020)	D=True experimental approach post-test only with control group design S=30 respondents V=Cold compress, pain, PCI I=Pain measurement using the instrument Numeric Pain Rating Scale (NPRS) with a scale of 0-10. A=Paired ttest, Independent t-test, and Mann Withney.	There is a significant difference in pain reduction between the intervention group and the control group with a p-value of 0.000 (<0.05) and a mean difference p-value of 0.000 (<0.05)
Effects of position change on lumbar pain and discomfort of Korean patients after invasive percutaneous coronary intervention: a RCT study (Suk and Cha, 2016).	D=Randomized controlled trial design S=Experimental: 24 samples, control: 24 samples V=Position change, lumbar pain, PCI I=Visual Analogue Scale (VAS). A=The homogeneity between two groups was analyzed using χ^2 test and independent t-test. Effects of position change were analyzed using repeated measure ANOVA.	There were significant differences on lumbar pain and discomfort of Korean patients after invasive coronary intervention between the experimental and control groups
The effect of Ice-Bag applied to femoral region of individuals with coronary invasive procedures on local Vascular complications and low back-pain (Kallay et all, 2017).	D= Experimental study S=104 in ice bag group <i>104 in ice-bag group, 100 in sandbag group and 94 in no application group</i> V=ice bag, low back pain, coronary invasive pcedures I=Visual Analogue Scale (VAS). A=Chi-square test was used for comparison of categorical variables.	In the first follow-up, the group who had least complications was the ice-bag group (p>0.05) and at the second and total follow-up, the group who had least complications was ice-bag group (p<0.001). VAS score of all groups was gradually increased and lowest increase was in the ice-bag group. Follow up times and VAS score of groups were determined as statistically significant (p<0.001)
The effect of the local cold application on low back pain and vascular complications of patients undergoing coronary angiography (Pashaki et all, 2020).	D=Randomized clinical trial performed S=Two groups intervention (n = 55) and control (n = 55),	Results of group and time interaction analysis revealed that pain and

Judul Karya ilmiah dan penulis	Metodologi (D=Desain, S=Subyek, V=Variabel, I=Instrumen, A=Analisis)	Hasil
	<p>V=Cold application, low back pain, coronary angiography, vascular complication</p> <p>I=Visual Analogue Scale (VAS).</p> <p>A=To determine the normal distribution of variables, the Shapiro-Wilk test was used. Chi-square, T-test, and Mann-Whitney U test was used for intergroup comparisons, Repeat measure ANOVA to compare the mean changes of pain scores in the two groups, Bonferroni test to compare pairs of means between the time points, Repeated measures ANCOVA to assess the correlation between the pain scores and intervention type in order to moderate the impact of the confounding variables. The significance level was considered as $P < 0.05$.</p>	<p>vascular complications were significantly different between these two groups ($P < 0.001$).</p>
<p>Effect of changing position and early mobilization on back pain and vascular side effects in patients after coronary angiography (Haghighat, et al, 2022)</p>	<p>D= Randomized Contrôle Trial (RCT)</p> <p>S=60 intervensi, 60 kelompok kontrol</p> <p>V=changing position, back pain, coronary angiography</p> <p>I= McGill Pain Questionnaire, and Numeric Pain Intensity Scale</p> <p>A= Demographic data for all patients were compared between the control and intervention groups using <i>t</i>-test, Chi-square, and Mann–Whitney U test to determine whether any significant between-group differences.</p>	<p>The results showed that the mean pain intensity immediately after entering the post angiographic section in the control groups was 0.9 ± 0.34 and in the intervention group was 0.28 ± 1.22. There were significantly less pain intensity and extent back pain in the intervention group than the control group ($P < 0.001$). Furthermore, the highest severity of back pain in patients undergoing cardiac angiography in the intervention and control group was 2.43 ± 1.32 and 4.88 ± 1.78, respectively ($P < 0.001$).</p>
<p>Effect of Ice Bag Application to Femoral Region on Pain in Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention (Oguzhan et al, 2017)</p>	<p>D=Randomized Contrôle Trial (RCT)</p> <p>S=104 patients who met the inclusion criteria: 52 each in the experimental group and the control group</p> <p>V=Ice Bag, pain, PCI</p> <p>I =NRS (Numeric Rating Scale)</p> <p>A= The data were analysed with the SPSS 15.0</p>	<p>The NRS1 score was similar between the two groups. It increased at the 2nd measurement, and a statistically significant difference was determined between the two groups ($4.0 (3.0-4.0)$ in the experimental group and $6.0 (4.0-7.0)$ in the control group) ($p < 0.001$).</p>

Judul Karya ilmiah dan penulis	Metodologi (D=Desain, S=Subyek, V=Variabel, I=Instrumen, A=Analisis)	Hasil
	statistical software package. The Shapiro-Wilks test was employed to determine whether data were normally distributed. As the distribution was not normal, nonparametric tests were used. Categorical variables were compared with the Chi-square exact test and intergroup comparisons of numeric variables were performed by the Mann-Whitney <i>U</i> test. Comparisons of repeated measurements were performed using the Wilcoxon test and Friedman analysis for two and three measurements, respectively.	
The effect of the application of cold on hematoma, ecchymosis, and pain at the catheter site in patients undergoing percutaneous coronary intervention (Kasicki and Kurt, 2020)	D= Quasy experimental study with a control group S= A total of 200 patients (100 in the control group and 100 in the experimental group) V=Cold, hematoma, echimosis, pain, PCI I= A= Wilcoxon rank sum W-test as posttest were used.	After the femoral arterial catheter was withdrawn, ecchymosis and hematoma were smaller and pain was less in the experimental group at the catheter entry site compared to the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.01$).
Comparison of the effectiveness of position change for patients with pain and vascular complications after transfemoral coronary angiography: a randomized clinical trial (Pishgoobie et al, 2021)	D= Randomized clinical trial S= 36 experiment group and 36 contolled group V=Position Change, pain, Transfemoral coronary angiografi I= Visual Analog Scale (VAS) A= To compare the mean changes of the outcome variables immediately after TFA, 1st, 2nd, 3rd, 4th, 5th, and 6th hours after TFA compared to the baseline between groups, the researchers employed repeated measures analysis of variance (RM-ANOVA).	There was no significant difference between EG and CG on score of groin (2.69 ± 1.00 vs. 2.61 ± 1.00 , $P = 0.74$), back (2.19 ± 0.98 vs. 2.47 ± 0.87 , $P = 0.21$), and leg pain (2.14 ± 0.71 vs. 2.50 ± 1.08 , $P = 0.27$) before the TFA. However, from the second hour to the sixth hour after the TFA, the pain in the EG was significantly less than the CG ($P < 0.001$). So that pain in the groin (1.36 ± 0.48 vs. 3.28 ± 0.81), back (1.25 ± 0.50 vs. 3.81 ± 1.06), and leg (1.44 ± 0.55 vs. 3.28 ± 0.81) for the EG patients was significantly less than the CG in the sixth hour after TFA ($P < 0.001$).
Effect of Positioning on Patient Outcomes After Coronary Angiography: A Single-Blind Randomized Controlled Trial (Panabadi et al, 2014)	D= Randomized clinical trial S=80 patients who had 40 intervention and 40 control groups	Intervention group patients had significantly less back pain and foot pain and higher comfort than the control group at

Judul Karya ilmiah dan penulis	Metodologi (D=Desain, S=Subyek, V=Variabel, I=Instrumen, A=Analisis)	Hasil
	V=Position Change, coronary angiografi I= Visual Analog Scale (VAS) A= Independent sample t tests analyzed patient demographic data such as age, height, weight, and PTT; chi-square tests analyzed gender, history of angiography, diabetes mellitus, hypertension, and hypercholesterolemia; t tests analyzed number of punctures, length of procedure, and length of manual compression on puncture site; theMannYWhitneyU test compared the two groups in terms of amount of hematoma, amount of bleeding, back pain, comfort level, and affected-foot pain; and the Fisher's exact test analyzed urinary retention.	the second, third, and sixth hour after catheterization (p = .00).
Effect of Positioning and Early Ambulation on Coronary Angiography Complications: a Randomized Clinical Trial (Kordnejad et all, 2015)	D= Double blind clinical trial S=140 patients V=Positioning, coronary angiografi complication, early ambulation. I= Numeric rating scale (NRS) A=Data analysis was performed using descriptive statistics of mean, standard deviation and inferential statistics of Kruskal-Wallis, Mann-Whitney, chi-square, analysis of variance using SPSS ver 11.5. In the applied statistical tests, the significance level was considered 0.05.	Compare four groups with average pain intensity using Kruskal-Wallis statistical test indicated that there was a significant difference between the studied groups in the mean of pain intensity at the fourth hour (P=0.001)
Age and pain as predictors of discomfort in patients undergoing transfemoral percutaneous coronary interventions (Wu et all, 2018).	D= Cross-sectional S= Sample of 110 patients V=Age, pain, transfemoral percutaneous coronary interventions. I= Visual analogue pain scale, Discomfort questionnaire (DQ) A=Pearson's correlations, independent t-tests, one-way ANOVAs, and hierarchical regression	The patients' overall discomfort differed significantly contingent on the use of analgesics on arterial sheath removal (t=2.093,p<0.05), hemostatic mode (F=7.221,p<0.01), and duration of bedrest (F=8.509,p<0.001). physio-logic pain (b=0.800,p<0.001) were the major predictors.

Judul Karya ilmiah dan penulis	Metodologi (D=Desain, S=Subyek, V=Variabel, I=Instrumen, A=Analisis)	Hasil
	were utilized for data analysis.	
Systematic Review: Position Changes After Transfemoral Percutaneous Coronary Intervention (Nurlaeci at all, 2019)	D= Systematic review S= 13 articles V=Position change, Transfemoral Percutaneous Coronary Intervention. I= English and Indonesian from Pubmed , CINAHL ebsco and ProQuest. A= Research articles in English and Indonesian total of 13 articles met the inclusion criteria and were analyzed. The inclusion criteria used were articles with the last 12 years of research 2007 - 2019	From 13 articles, 6 articles reported a decrease in complaints of back pain and discomfort after changing positions in the first 6 hours in bed. 4 articles indicate the same thing after a change of position made the first 6 hours then walking beside the bed. And 3 articles reported a decrease in complaints of back pain and discomfort after ambulation in the first 6 hours
The Effect of Position Change on Vital Signs, Back Pain and, Vascular Complications following Percutaneous Coronary Intervention (Oztekin & Boga, 2015)	D=Randomized-controlled quasi-experimental study S=100 patient control group (CG) and 100 patient experiment group (EG) V=Position change, vital sign, back pain, vascular complication, PCI I= Visual Analog Scale (VAS) A= Pearson chi-square test, Fisher's exact test, Fisher Freeman Halton Test, and Yates' Continuity Correction Test were used to compare categorical data. Six separate repeated measures ANCOVA's with body temperature, pulse rate, breathing rate, SBP, DBP and back pain as dependent variables, group as independent factor and weight as a covariate were conducted. Bonferroni corrected p values were reported where appropriate.	After the procedure in the EG; the systolic blood pressure (T4-T6), the rate of post-procedural vascular complications (1%) and the back pain scores were significantly lower (between T5 and T6) than the CG, also, the back pain was the lowest level in the standard fowler's position in the sixth hour where in the HOB was elevated by 45° to 60°
Efektifitas posisi dan ambulasi dini terhadap nyeri punggung pada pasien post percutaneous coronary intervention (Purwanti & Husain, 2020)	D= Quasy experiment pre tes and post tes group design S=30 sampel kelompok kontrol dan 30 kelompok intervensi V=posisi, ambulasi dini, nyeri punggung, vascular complication, PCI I= Visual Analog Scale (VAS) A= Mann Whitney U tes.	Hasil uji menunjukkan p value 0.000 sehingga dapat disimpulkan pemberian posisi dan ambulasi dini bisa menurunkan nyeri punggung post PCI
Modifikasi Miring Kiri Dan Elevasi Kepala Menurunkan Back	D= Quasy experiment design	The results showed that there was a significance effect of modified left

Judul Karya ilmiah dan penulis	Metodologi (D=Desain, S=Subyek, V=Variabel, I=Instrumen, A=Analisis)	Hasil
Pain Post Percutaneous Coronary Intervention (Fajariyanto Et Al, 2017)	S=10 respondents as experiment group and 10 respondents as control group. V=Miring kiri, elevasi kepala, back pain, PCI I= Visual Analog Scale (VAS) A= Mann Whitney U tes.	lateral position and head elevation on reducing back pain with Mann Whitney U test (p=0.00) and there was a significance effect of modified left lateral position and head elevation on the change of dorsalis pedis pulsation with Independent t-Test (p=0.00)
Pengaruh ambulasi dini terhadap ketidaknyamanan akibat nyeri pasien postkateterisasi jantung di ruang rawat inap instalasi pusat jantung di kota padang (Novrika & Amri, 2021)	D= Quasy Experiment dengan pendekatan Two Group Pretes and Posttes design. S= Kelompok intervensi 16 responden dan kontrol 16 responden. V=Ambulasi dini, nyeri, post katerisasi jantung. I= Visual Analog Scale (VAS) A= Uji statistik t-independen.	Pengaruh ambulasi dini terhadap ketidaknyamanan akibat nyeri pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai P value 0,001
Comparison of sandabg, closed pad and cold application combined with sandbag in preventing peripheal vascular complication after cardiac catherization (Karagozoglu & Korkmaz, 2022)	D= Randomized control study. S= 120 patient. V=Sand bag, closed pad, cold application, peripheal vascular, cardiac catherization. I= Visual Analog Scale (VAS) A= Uji Mann-Whitney U test and independen two sample t test were used for quantitative variables in comparisons between paired group.	Follow up after coronary intervention, the pain in the sandbag plus cold application method was less than the closed pad and sandbag method (p=0.04)
The Effectiveness of Using Ice Application on Vascular Access Site Complication after Cardiac Catheterization (Ibraheem Shima, 2016).	D= A quasi experimental design (study/control) used to test the study hypothesis. S= 100 adult patients who attended the cardiac catheterization. V=Ice application, cardiac catherization. I= Visual Analog Scale (VAS) A= Using 2-sample t- tests and for categorical variables using Pearson χ^2 or Fisher exact test as appropriate.	Nilai Nyeri setelah pelepasan catether (P = 0,031).

PEMBAHASAN

Setelah peneliti melakukan review literature didapatkan hasil 20 artikel yang memenuhi syarat untuk dilakukan review, dimana pada literature tentang kompres dingin : ice bag didapatkan 9 artikel yang berhubungan. Djamil et al (2020) menyebutkan bahwa kompres dingin dengan ice gel efektif menurunkan intensitas nyeri pada pasien post percutaneous coronary intervention. Aplikasi dari kompres dingin bisa meningkatkan pelepasan endorphine, yang dapat melakukan blokade transmisi rangsang nyeri dan merangsang syaraf A-beta berdiameter besar yang hal ini bisa menurunkan transmisi nyeri melalui syaraf kecil A-delta dan C. Hal ini juga didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Kalay et al (2017) bahwa penggunaan kompres dingin :

ice bag pada pasien post percutaneous coronary intervention efektif untuk menurunkan perkembangan komplikasi dan nyeri punggung.

Berdasarkan kajian beberapa literature review (Listiani et al, 2021; Ropyanto et al, 2019) didapatkan hasil bahwa kompres dingin dengan ice pack atau ice bag yang dilakukan selama 15-20 menit setelah tindakan PCI dapat mengurangi nyeri dan mencegah hematoma. Kompres dingin memiliki efek vasokonstriksi pembuluh darah, memperlambat metabolisme jaringan, peningkatan viskositas darah dan sebagai anastesi lokal. Pemberian kompres dingin memberikan efek fisiologis dan efek koagulasi dengan cara mengurangi kecepatan aliran darah dan meningkatkan viskositas darah. Peningkatan koagulasi darah dan penurunan permeabilitas kapiler dan kebutuhan metabolisme memfasilitasi kontrol perdarahan dan mengurangi ekimosis dan pembentukan hematoma (Potter et al., 2019). Selain itu, kompres dingin juga dapat menginduksi anastesi lokal dengan merangsang reseptor dingin di kulit sehingga menghambat pembentukan rasa sakit.

Penelitian yang dilakukan oleh (Pasaki et al., 2020) menunjukkan bahwa penerapan kompres dingin yang diletakan di daerah lokal paha efektif untuk menurunkan nyeri punggung dan komplikasi vaskuler pada pasien post PCI. Pengalaman pasien selama menjalani prosedur percutaneous coronary intervention (PCI) memiliki peran penting selama prosedur. Komplikasi vaskuler adalah sesuatu yang umum terjadi sebagai efek dari tindakan dengan prevalensi 0.7 sampai 28%. Selama bedrest setelah PCI pasien berada pada posisi supinasi, ini menyebabkan back pain atau nyeri punggung dan menyebabkan ketidaknyamanan. Sejak nyeri muncul, hal ini menyebabkan kecemasan, kelelahan, ketidaknyamanan dan gangguan tidur selama hospitalisasi. Beberapa literature review menunjukkan bahwa pemberian kompres dingin memberikan manfaat positif untuk mencegah dan menurunkan nyeri punggung, walaupun literature tentang hal ini masih dalam jumlah sedikit. Setelah PCI transfemoral, pasien harus dibatasi gerakanya selama 6-8 jam. Lamanya periode bedrest menyebabkan ketidaknyamanan. ketidaknyamanan didefinisikan perasaan subjektif yang tidak enak dari tubuh, berupa nyeri, sensasi tidak nyaman. Beberapa studi menunjukkan adanya korelasi antara ketidaknyamanan dengan lamanya bedrest dan nyeri (Wu et al, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Kurt & Kaşıkçı (2019) mengobservasi pemberian icepack berupa cairan fisiologis 100 cc selama 15 menit setelah pelepasan sheath dan terjadi homeostatis sedangkan kelompok kontrol menggunakan bantal pasair 5 kg. Hasil dalam penelitian ini ekimosis dan hematoma lebih kecil dan nyeri berkurang pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil penelitian ini menunjukkan pemberian kompres dingin dengan ice bag sangat efektif untuk mengurangi nyeri pada pasien post PCI. Nyeri yang dialami pasien post PCI menyebabkan peningkatan kebutuhan analgetik bagi pasien. Manajemen nyeri dan hematoma menggunakan pendekatan farmakologis dikaitkan dengan efek samping pemberian obat, sehingga terapi non farmakologis menjadi pilihan. Salah satu intervensi yang digunakan untuk mengurangi nyeri dan hematoma adalah dengan kompres dingin. Hasil literature review menyebutkan jenis-jenis yang digunakan untuk kompres dingin yaitu ice bag (Ibraheem, 2016) dan ice pack (Kurt & Kaşıkçı, 2019).

Teori gate control rasa sakit, dijelaskan es bertindak pada nosiseptor (reseptor rasa sakit) untuk menumpulkan persepsi rangsangan mekanik dan kimia lainnya, termasuk rasa sakit, dengan menutup "gerbang" sensasi ke sistem saraf pusat. Sesuai dengan teori ini, es yang dioleskan langsung ke tempat rangsangan nyeri dapat mengurangi rasa sakit. Penelitian lain menyebutkan bahwa es dapat bekerja di sistem saraf perifer dengan mengurangi kecepatan transmisi di saraf dan dengan demikian meningkatkan ambang nyeri dan toleransi nyeri di sepanjang saraf yang

sama. Ada sumber yang menyatakan bahwa aplikasi es, bersama dengan intervensi farmakologis dapat mengurangi efek samping, meningkatkan hasil, dan mengurangi masa rawat di rumah sakit. Terapi es dapat mengurangi kebutuhan dosis opioid atau narkotika, sehingga mengurangi potensi komplikasi obat. Penggunaan aplikasi es bersama dengan penggunaan agen farmakologis dapat digunakan secara efektif untuk mengurangi rasa nyeri. Penggunaan ice bag dianggap sebagai intervensi keperawatan yang sederhana, mudah, murah dan non invasive.

Kompres dingin dapat menurunkan aliran darah dan permeabilitas kapiler di sekitar tempat penusukan. Selain itu kompres dingin juga dapat menyebabkan terjadinya vasokonstriksi pembuluh darah. Mekanisme kerja tersebut dapat mengontrol perdarahan dan memfasilitasi koagulasi dengan cara meningkatkan viskositas darah (Ginjar, Hadisaputro, Mardiyono, & Sudirman, 2018). Penanganan nyeri secara non farmakologi selain dengan kompres dingin juga bisa dilakukan dengan mengatur posisi pasien. Pengaturan posisi pasien post PCI ini sudah banyak sumber literature jurnalnya. Dalam review literature ini, penulis menemukan 11 artikel yang relevan dengan perubahan posisi pasien post tindakan PCI. Perubahan posisi atau ambulasi berdasarkan penelitian yang dilakukan Novrika & Novita (2020) adalah melakukan perubahan posisi dengan teknik dan sudut yang berbeda dalam menurunkan ketidaknyamanan. Tindakan tersebut berupa posisi supine, low fowler, elevasi 150, elevasi 300, elevasi 450 dan elevasi 900. Mengubah posisi berbaring setiap dua jam pada pasien setelah kateterisasi jantung melalui arteri femoral untuk meningkatkan kualitas asuhan keperawatan.

Ketidaknyamanan akibat nyeri punggung dengan intensitas yang berbeda selama waktu imobilisasi dan memaparkan bahwa beratnya nyeri signifikan berhubungan dengan waktu istirahat yang lama. Nyeri punggung sering terjadi pada pasien setelah kateterisasi jantung dan berhubungan dengan imobilitas dan pembatasan posisi. Hal ini juga didukung oleh beberapa penelitian (Haghat et al, 2022; Sok & Cha, 2016; Panabadi et al, 2014; Kornedjad et al, 2015; Boga et al, 2015) penelitian ini menunjukkan bahwa meningkatkan posisi kepala atau merubah posisi kepala tempat tidur from 150-300-450 bisa mengurangi back pain dan ketidaknyamanan pada pasien tanpa meningkatkan komplikasi vaskuler. Fajariyanto et al, (2017) menunjukkan bahwa perubahan posisi pada pasien yang diberikan intervensi menunjukkan penurunan back pain tanpa komplikasi seperti perdarahan. Proses imobilisasi pasien akan menimbulkan keluhan back pain sebagai pemicu reseptor nyeri (nociceptor) untuk mempengaruhi keluarnya bradikinin, histamin dan prostaglandin, bahan yang bersifat sensitif terhadap nyeri. Sinyal nyeri ini akan diteruskan oleh neuron sensori di spinal cord, memicu keluarnya glutamate sebagai neurotransmitter yang menghantarkan sinyal nyeri dari satu neuron ke neuron yang lain.

Sinyal nyeri ini akan diterima oleh thalamus, kemudian diteruskan ke somatosensory cortex di cerebrum dimana nyeri akan di lokalisasi. Melalui proses ini pasien merasakan nyeri dan rasa tidak nyaman pada bagian belakang tubuh akibat dari imobilisasi. Pengurangan nyeri akibat dari imobilisasi dilakukan dengan memberikan posisi modifikasi elevasi kepala pada pasien. Untuk menghindari terjadinya komplikasi dilakukan observasi kekuatan nadi distal setelah prosedur PCI dan penurunan nyeri yang dirasakan pasien waktu menjalani imobilisasi. Pemberian posisi modifikasi elevasi kepala paska PCI merupakan kombinasi perubahan posisi saat imobilisasi pada pasien elevasi kepala 15-45°, membantu menurunkan keluhan back pain dan membantu memenuhi kebutuhan pasien seperti makan, minum dan kebutuhan eliminasi pasien.

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah kami sampaikan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Penggunaan kompres dingin: ice bag selama 20 menit dapat menurunkan nyeri punggung atau back pain pada pasien setelah PCI. Aplikasi ice bag ini harus dilakukan karena pengaruhnya besar terhadap kenyamanan pasien. Pengaturan posisi dengan meninggikan kepala 150-450 setelah PCI terbukti efektif dan aman sebagai modifikasi penerapan dengan kompres dingin : ice pack dalam menurunkan nyeri punggung tanpa merubah tanda-tanda vital atau komplikasi seperti hematoma, perdarahan retensi urine.

DAFTAR PUSTAKA

- Dehghani, J. et al (2020). The Effect of Simultaneous Sand-Ice Bag Application on Hemorrhage and Hematoma after Percutaneous Coronary Intervention: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Caring Sciences*, 9(4), 188–194. <https://doi.org/10.34172/jcs.2020.029>
- Djamil, et al (2020). Effectiveness of Cold Compress with Ice Gel on Pain Intensity among Patients with Post Percutaneous Coronary Intervention (PCI): True experimental approach post-test only with control group design 3(6), 380-385. <http://doi.org.10.35654/ijnhs.v3i6.366>
- Fajariyanto, et al (2017). Modifikasi Miring Kiri Dan Elevasi Kepala Menurunkan Back Pain Post Percutaneous Coronary Intervention: Quasy Experiment design. *Jurnal NERS* 2(2):67-71.DOI:10.20473/jn.v2i2.4957
- Firman Doni, et al (2021). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Intervensi Koroner Perkutan*. Jakarta : PERKI
- Haghighat, et al (2022). Effect of changing position and early mobilization on back pain and vascular side effects in patients after coronary angiography: Randomized controlled clinical trial, *Journal of Nursing and Midwifery Sciences* |7(1), 1-6. <http://www.jnmsjournal.org>
- Ibraheem, S. E.-S. (2016). The Effectiveness of Using Ice Application on Vascular Access Site Complication after Cardiac Catheterization. *J Nurs & Health Sci*, 5(1), 8–16. <https://doi.org/10.9790/1959-05140816>
- Kaşıkçı, M. & Kurt (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. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2019.09.005>
- Kalay, N.et al (2017). The Effect of Ice-Bag Applied to Femoral Region of Individuals with Percutaneous Coronary Intervention on Local Vascular Complications and Low Back-Pain. *IOSR Journal of Nursing and Health Science*, 06, 136–144. <https://doi.org/10.9790/1959-060105136144>
- Karagozoglu & Korkmaz (2022). Comparison of sandabg, closed pad and cold application combined with sandbag in preventing peripheal vascular complication after cardiac catheterization : Randomized Controlled Study. *Cumhuriyet Medical Journal*, 44(2), 150-157.
- DOI:<http://dx.doi.org/10.7197/cmj.1053991>
- Korredjad, et al (2015). Effect of Positioning and Early Ambulation on Coronary Angiography

- Complications: a Randomized Clinical Trial. *Journal of Caring Sciences*, 4(2), 125-134. doi:10.15171/jcs.2015.013 <http://journals.tbzmed.ac.ir/JCS>.
- Listiyani, et al (2021). Tinjauan literatur : penerapan kompres dingin untuk mengurangi nyeri dan hematoma pada pasien post Percutaneous Coronary Intervention (PCI) : Literature Review. *Jurnal Perawat Indonesia*, 5(3), 784–793.
- Novrika & Novita (2021). Pengaruh ambulasi dini terhadap ketidaknyamanan akibat nyeri pasien postkateterisasi jantung di ruang rawat inap instalasi pusat jantung di kota padang: Quasy Experiment. *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, 12(2), 184-191. <http://dx.doi.org/10.30633/jkms.v12i2.1320>
- Nurlaeci, et al (2019). Systematic Review: Position Changes After Transfemoral Percutaneous Coronary Intervention. *Padjadjaran Acute Care Nursing Journal Vol 1*(1), 46-59. <http://jurnal.unpad.ac.id/pacnj>.
- Oguzhan, A. et al (2017). Effect of Ice Bag Application to Femoral Region on Pain in Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention. *Pain Research and Management*, 2017, 6594782. <https://doi.org/10.1155/2017/6594782>
- Oztekin & Boga (2015). The Effect of Position Change on Vital Signs, Back Pain and, Vascular Complications following Percutaneous Coronary Intervention: Randomized-controlled quasi-experimental study. *Kocaeli University*. doi:10.1111/jocn.14704
- Pishgooie, S. A. H. et al (2020). The Effect of Cold Compress on Pain Intensity Due to Arterial Sheath Removal in Patients Undergoing Coronary Angioplasty in Selected Military Hospitals. *Military Caring Sciences Journal*, 7(3), 225–233.
- Panabadi, et al (2014). Effect of Positioning on Patient Outcomes After Coronary Angiography: A Single-Blind Randomized Controlled Trial. *The journal of nursing research*, 22(1), 45-50.
- Pashaki, et al (2020). The effect of the local cold application on low back pain and vascular complications of patients undergoing coronary angiography: Randomized clinical trial performed. Fariba Ebrahimi-Shalmani et al., *Int. J. Res. Pharm*, 11(4), 7754-7761. <https://doi.org/10.26452/ijrps.v11i4.4220>
- Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P. A., Hall, A., & Peterson, V. (2019). *Clinical Companion for Fundamentals of Nursing-E-Book*. Elsevier Health Sciences.
- Purwanti & Arafat (2020). Efektifitas posisi dan ambulasi dini terhadap nyeri punggung pada pasien post percutaneous coronary intervention: Quasy experiment pre tes and post tes group design. *Med hos* 7(1), 91-96 <http://doi.org.10.36408/mhjemv7:1434Z>
- Ropyanto, C. B. et al (2019). Pengaruh Kompres Dingin Dalam Penurunan Nyeri Pasien Post Percutaneous Coronary Intervention (PCI): Literature Review. *Holistic Nursing And Health Science*, 2(1), 16–21.
- Sok & Ca (2016). Effects of position change on lumbar pain and discomfort of Korean patients after invasive percutaneous coronary intervention: a RCT study. *The Journal of Physical Therapy Science* 28(10), 2742-2747. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.
- Wu, et al (2018). Age and pain as predictors of discomfort in patients undergoing transfemoral percutaneous coronary interventions: Cross-sectional.