HJK HOLISTIK JURNAL KESEHATAN
ISSN 1978-3337 (Print)
ISSN 2620-7478 (Online)
DOI: 10.33024
Nomor: 79/E/KPT/2023

INFORMASI ARTIKEL
Received: May, 27, 2026
Revised: August, 26, 2026
Available online: August, 28, 2026
at: https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/hjk

Efektivitas mobilisasi dini terhadap nyeri punggung pada pasien pasca prosedur *percutaneous coronary intervention*

Santi Ranti Lina Sihombing*, Dudut Tanjung, Siti Saidah Nasution, Tasrif Hamdi, Siti Zahara Nasution

Program Studi Magister Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara
Korespondensi penulis: Dudut Tanjung. *Email: dudut.tanjung@usu.ac.id

Abstract

Background: Back pain caused by prolonged bed rest is a common complication following Percutaneous Coronary Intervention (PCI) via femoral access, which can decrease patient comfort and delay recovery.
Purpose: To determine the effectiveness of early mobilization in reducing back pain among post-PCI patiens.
Method: This study employed a randomized controlled trial (RCT) design with a pretest-posttest control group approach and was conducted from March to April 2026 at Murni Teguh Hospital in Medan. The sampling technique used was random sampling, with a sample size of 66 participants divided into an intervention group and a control group. The independent variable in this study was early mobilization, while the dependent variable was the level of back pain. Data analysis included univariate analysis in the form of frequency distributions and bivariate analysis using the Wilcoxon Signed-Rank Test, the Mann-Whitney Test, and multiple linear regression.
Results: The median pain score in the intervention group decreased from 6 to 0, whereas the control group remained at a median score ogf 6. There was a statiscally significant difference in pain reduction between the two groups (p=0.000) with a large effect size (r=0.800). Multivariate analysis identified early mobilization as the most influential factor associated with back pain reduction.
Conclusion: Early mobilization is an effective and safe evidance-based nursing intervention for reducing back pain in post-PCI patients.

Keywords: Back Pain; Cardiovascular; Early mobilization; Percutaneous Coronary Intervention (PCI).

PENDAHULUAN

Penyakit jantung koroner (PJK) tetap menjadi tantangan kesehatan global yang kritis dengan tren morbiditas dan mortalitas yang terus meningkat (Mensah et al., 2023). Laporan terbaru dari *Global Burden of Disease* (GBD) dan *World Health Organization* (WHO), penyakit kardiovaskular menyumbang sekitar 19.8 juta kematian secara global pada tahun 2022, yang mempresentasikan 32% dari seluruh kematian di dunia. Data tahun 2024 menunjukkan bahwa wilayah Asia Selatan dan Tenggara mengalami peningkatan prevalensi PJK yang signifikan akibat transisi epidemiologi dan paparan faktor risiko metabolik yang tidak terkendali (Burawat, Silarat, & Wongvipaporn, 2025). Hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) (2023) menunjukkan bahwa prevalensi penyakit jantung secara nasional berada pada angka 0.85%, setara sekitar 2.4 juta orang. Data Dinas Kesehatan Sumatera Utara melaporkan sebanyak 2.657 kasus penyakit jantung dengan kosentrasi kasus tertinggi berada di Kota Medan (Martono et al., 2026).

Penatalaksanaan PJK telah mengalami kemajuan signifikan dalam satu dekade terakhir, di mana *Pecutaneous Coronary Intervention* (PCI) menjadi salah satu modalitas terapi revaskularisasi yang paling banyak digunakan (Abubakar et al., 2023). Prosedur PCI adalah prosedur intervensi non bedah yang dilakukan untuk membuka atau melebarkan arteri koroner yang mengalami penyempitan maupun penyumbatan akibat

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i6.3403

arterisklerotik (Ahmad et al., 2023).

Prosedur PCI tergolong minimal invasif, umumnya menggunakan akses femoral ataupun radial, meskipun akses radial lebih populer, akses femoral tetap menjadi pilihan utama dalam berbagai prosedur elektif maupun kegawatdaruratan medis karena stabilitas dan diameter lumen yang lebih besar (Khan et al., 2025). Penggunaan akses femoral menjadi pilihan utama dalam berbagai prosedur elektif maupun emergensi pada pasien menjalani periode *bed rest* setelah prosedur untuk mencegah komplikasi vaskular seperti hematoma dan perdarahan selama enam sampai delapan jam pasca pencabutan *introducer sheath*. Meskipun bertujuan meningkatkan keamanan, periode *bed rest* ini justru menimbulkan efek samping, salah satunya nyeri punggung bawah akibat posisi berbaring yang lama (Brunner, 2010).

Nyeri punggung bawah pasca-PCI merupakan keluhan klinis yang awam terjadi dalam rentang waktu dua hingga enam jam setelah prosedur. Kondisi ini timbul sebagai konsekuensi dari posisi terlentang (*supine*) yang dipertahankan dalam durasi lama pasca pencabutan *introducer sheath* melalui akses femoralis (Neishabouri et al., 2020). Imobilisasi statis secara fisiologis tersebut memicu peningkatan tekanan mekanis pada jaringan lunak punggung bawah yang berlanjut pada iskemia otot paravertebral serta spasme otot (Mert Boğa & Öztekin, 2019) Manifestasi rasa tidak nyaman ini tidak hanya mempengaruhi kualitas tidur pasien, tetapi juga meningkatkan konsumsi analgesik dan berpotensi memperpanjang durasi rawat inap di rumah sakit. Durasi tirah baring yang melebihi 12 jam pasca kateterisasi jantung secara signifikan meningkatkan risiko komplikasi serius termasuk trombosis vena dalam (*deep vein thrombosis*) dan gangguan muskuloskletal yang persisten (Tatong & Ua-Kit, 2024).

Praktik keperawatan berbasis bukti menempatkan mobilisasi sebagai intervensi nonfarmakologis yang aman dan efektif untuk mengurangi komplikasi akibat tirah baring termasuk nyeri punggung. Bukti klinis menunjukkan bahwa inisiasi mobilisasi dini dalam rentang waktu dua hingga empat jam pascaprosedur tidak meningkatkan risiko perdarahan maupun hematoma pada area akses femoralis (Wang et al., 2024). Mobilisasi dini juga terbukti memperbaiki aliran darah perifer, mengurangi tekanan lumbal, serta mencegah spasme otot paravertebral (Neishabouri et al., 2020). Penerapan intervensi ini juga terbukti tidak berkorelasi dengan peningkatan insidensi *pseudoaneurysm*, *retensi urine*, maupun nyeri pada lokasi pungsi paska prosedur jantung transfemoral dan nyeri punggung (Wang et al., 2024). Ambulasi dini, sebagai bagian dari mobilisasi dini, telah terbukti efektif dalam meningkatkan *Activity of Daily Living* (ADL) pada pasien pascaprosedur kateterisasi (Damansyah et al., 2024).

Mobilisasi dini setelah tindakan kateterisasi jantung melalui akses femoral terbukti secara klinis tidak meningkatkan risiko komplikasi vaskular, seperti perdarahan atau hematoma subkutan, dan justru memberikan manfaat signifikan bagi kenyamanan pasien (Burawat et al., 2025). Ambulasi dini berperan penting dalam mempercepat pemulihan serta menjaga stabilitas kondisi pasien. Kombinasi antara perubahan posisi elevasi kepala dan ambulasi dini secara bertahap (duduk, berdiri, hingga berjalan sekitar tempat tidur) signifikan dalam menurunkan nyeri punggung dengan nilai (p<0.001). Mobilisasi dini setelah tindakan *Femoral Approach Coronary Intervention* (FACI) terbukti memberikan manfaat klinis yang signifikan terhadap pemulihan pasien. Intervensi mobilisasi dini mampu menurunkan intensitas nyeri punggung secara signifikan p<0.001 (Gupta, Bhowmik, & Sethi, 2020).

Program mobilisasi dini yang dikembangkan mencakup perubahan posisi bertahap dan aktivitas mobilisasi ringan yang dimulai sejak satu jam setelah katater dikeluarkan, dengan tetap mempertimbangkan tingkat risiko perdarahan masing-masing pasien. Manfaat mobilisasi dini setelah angiografi koroner telah banyak dilaporkan (Burawat et al., 2025). Literatur yang secara khusus mengkaji mobilisasi dini pada pasien pascaprosedur PCI masih sangat terbatas. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih befokus pada pasien pasca *coronary angiography* atau kateterisasi jantung diagnostik, yang memiliki tingkat kompleksitas dan risiko lebih rendah dibandingkan PCI sebagai tindakan invasif. Penelitian yang ada pada umumnya belum mengevaluasi secara sistematis perbedaan waktu mobilisasi, misalnya membandingkan mobilisasi enam hingga delapan jam dengan empat jam setelah pelepasan *sheath femoral*, maupun menganalisis perubahan intensitas nyeri secara kuantitatif menggunakan instrumen tervalidasi seperti *Numeric Rating Scale* (NRS).

Santi Ranti Lina Sihombing*, Dudut Tanjung, Siti Saidah Nasution, Tasrif Hamdi, Siti Zahara Nasution

Program Studi Magister Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara
Korespondensi penulis: Dudut Tanjung. *Email: dudut.tanjung@usu.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i6.3403

Data yang diambil dari rekam medis Rumah Sakit Murni Teguh Medan tahun 2025 menunjukkan bahwa 1,500 pasien menjalani prosedur PCI, dan sekitar 40% di antaranya melaporkan keluhan nyeri punggung yang bersifat sistemik dan berkaitan erat dengan praktik imobilisasi berkepanjangan yang masih diterapkan secara rutin. Kondisi tersebut menegaskan perlunya standarisasi intervensi keperawatan berbasis bukti untuk meminimalkan ketidaknyamanan pasien serta mencegah dampak fisiologis imobilisasi yang berpotensi menghambat proses pemulihan. Mobilisasi dini berpotensi menjadi intervensi nonfarmakologis yang efektif, aman, dan mudah diterapkan, namun memerlukan dukungan bukti ilmiah yang kuat khusunya pada populasi pasien pascaprosedur PCI dengan akses femoral (Martono et al., 2026).

Peneliti sebelumnya melaporkan bahwa mobilisasi dini tidak hanya mengurangi nyeri punggung, tetapi juga mengurangi ketidaknyamanan saat berkemih tanpa meningkatkan risiko komplikasi seperti perdarahan atau hematoma subkutan (Burawat et al., 2025). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas mobilisasi dini terhadap nyeri punggung pada pasien yang sudah dilakukan prosedur PCI. Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian teoritis mengenai intervensi nonfarmakologis dalam nyeri punggung yang dialami pasca PCI. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan berbasis bukti bagi tenaga kesehatan dan pembuat kebijakan dalam mengintegrasikan mobilisasi dini sesui dengan protokol perawatan standar di unit perawatan khusus jantung.

METODE

Penelitian ini menggunakan *desain randomized controlled trial* (RCT) dengan pendekatan *pretest-posttes control group design* dilaksanakan bulan Maret-April 2026 di Rumah Sakit Murni Teguh Medan. Teknik pengambilan sampel menggunakan *random sampling* dengan jumlah sampel yang digunakan sebanyak 66 partisipan yang terbagi kedalam kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Variabel independent dalam penelitian ini adalah mobilisasi dini, sedangkan variabel dependen adalah tingkat nyeri punggung.

Kriteria inklusi mencakup pasien pascaprosedur *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI) dengan akses *femoralis*, usia 30-75 tahun, hemodinamik stabil, sadar penuh, dan kooperatif. Kriteria eksklusi meliputi pasien dengan gangguan muskuloskeletal atau neurologis yang dapat memengaruhi kemampuan mobilisasi atau penilaian nyeri punggung, pasien yang memerlukan tirah baring total karena kondisi medis tertentu dan pasien yang mengalami nyeri punggung kronis sebelum menjalani PCI.

Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner. Teknik pengumpulan data dilakukan menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS) untuk mengukur intensitas nyeri punggung sebelum dan sesudah intervensi mobilisasi dini. NRS merupakan instrumen penilaian nyeri berupa skala numerik 0–10, di mana skor 0 menunjukkan tidak ada nyeri dan skor 10 menunjukkan nyeri terberat yang dapat dirasakan pasien. Partisipan diminta memilih angka yang paling menggambarkan tingkat nyeri punggung yang dialaminya. Hasil pengukuran kemudian dikategorikan menjadi tidak nyeri (0), nyeri ringan (1–3), nyeri sedang (4–6), dan nyeri berat (7–10). Pengukuran dilakukan sebelum pemberian intervensi dan setelah intervensi untuk menilai perubahan intensitas nyeri punggung pada pasien pasca tindakan *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI).

Kelompok intervensi diberikan mobilisasi dini secara bertahap yang dimulai empat jam setelah pencabutan *sheath*. Tahapan mobilisasi meliputi elevasi kepala tempat tidur *(head of bed)* 30°, kemudian ditingkatkan menjadi 45° dan 90° (duduk di tempat tidur), dilanjutkan dengan berdiri di samping tempat tidur, serta ambulasi ringan berupa berjalan di sekitar tempat tidur sesuai toleransi pasien. Selama intervensi, kondisi hemodinamik dan keluhan pasien dipantau untuk memastikan keamanan tindakan.

Kelompok kontrol memperoleh perawatan standar rumah sakit, yaitu tirah baring sesuai prosedur pasca-PCI tanpa program mobilisasi dini terstruktur hingga waktu mobilisasi rutin yang ditetapkan oleh rumah sakit. Analisis data yang digunakan univariate dalam bentuk distribusi frekuensi dan bivariate menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*, *Mann-Whitney Test*, dan regresi linear berganda.

Santi Ranti Lina Sihombing*, Dudut Tanjung, Siti Saidah Nasution, Tasrif Hamdi, Siti Zahara Nasution

Program Studi Magister Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara
Korespondensi penulis: Dudut Tanjung. *Email: dudut.tanjung@usu.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i6.3403

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Partisipan (N=66)

Variabel	Kelompok		P-value
	Intervensi (n=33)	Kontrol (n=33)	
Umur (Mean ±SD)(Rentang)(Tahun)	(53.334±9.369)(30-75)	(56.271±9.679)(30-75)	0.214
Jenis Kelamin (n/%)			
Laki-laki	29/87.9	22/66.7	0.040
Perempuan	4/12.1	11/33.3	
Status Hemodinamik (n/%)			
Stabil	33/100.0	32/97.0	1.000
Tidak Stabil	0/0	1/3.0	
Riwayat Hipertensi (n/%)			
Ada	15/45.5	19/57.6	0.325
Tidak Ada	18/54.5	14/42.4	
Riwayat Diabetes Mellitus (n/%)			
Ada	9/27.3	11/33.3	0.592
Tidak Ada	24/72.7	22/66.7	
Riwayat Osteoartritis (n/%)			
Ada	0/0	1/3.0	1.000
Tidak Ada	33/100.0	32/97.0	
IMT (Mean±SD) (Min-Max) (kg)	(26.717±4.521) (21-34)	(25.873±4.362) (20-34)	0.310
Lama Prosedur (Mean±SD) (Menit)	(48.553±16.42)	(46.524±17.583)	0.630

Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa rerata usia pada kelompok intervensi adalah 53.33±9.37 tahun, sedangkan pada kelompok kontrol 56.27±9.68 tahun. Mayoritas partisipan berjenis kelamin laki-laki, yaitu 29 partisipan (87.9%) pada kelompok intervensi dan 22 partisipan (66.7%) pada kelompok kontrol. Seluruh partisipan pada kelompok intervensi memiliki status hemodinamik stabil sebanyak 33 partisipan (100%), sedangkan pada kelompok kontrol sebanyak 32 partisipan (97%). Riwayat hipertensi ditemukan pada 15 partisipan (45.5%) kelompok intervensi dan 19 partisipan (57.6%) kelompok kontrol. Sebagian besar partisipan tidak memiliki riwayat diabetes melitus, yaitu 24 partisipan (72.7%) pada kelompok intervensi dan 22 partisipan (66.7%) pada kelompok kontrol. Seluruh partisipan tidak memiliki riwayat osteoartritis, yaitu 33 partisipan (100%) pada kelompok intervensi dan 32 partisipan (97%) pada kelompok kontrol. Rerata IMT pada kelompok intervensi dan kontrol berturut-turut sebesar 26.72±4.52 kg/m² dan 25.87±4.36 kg/m², dengan lama prosedur rata-rata 48.55±16.42 menit dan 46.52±17.58 menit.

Uji statistik menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna pada sebagian besar karakteristik dasar ($p>0.05$), kecuali jenis kelamin yang berbeda bermakna antara kedua kelompok ($p=0.040$). Secara umum, kedua kelompok dapat dianggap homogen sebelum intervensi diberikan.

Santi Ranti Lina Sihombing*, Dudut Tanjung, Siti Saidah Nasution, Tasrif Hamdi, Siti Zahara Nasution

Program Studi Magister Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara
Korespondensi penulis: Dudut Tanjung. *Email: dudut.tanjung@usu.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i6.3403

Tabel 2. Perbandingan Intensitas Nyeri Sebelum dan Sesudah Intervensi

Variabel	Median (Min-Max)	95% CI	Z	P
Kelompok Intervensi				
Intensitas Nyeri			-4.978	0.001
Sebelum	6 (3–9)	5.22–6.17		
Sesudah	0 (0–4)	0.15–0.76		
Kelompok Kontrol				
Intensitas Nyeri			-0.516	0.606
Sebelum	6 (2–8)	4.86–5.93		
Sesudah	6 (0–10)	4.29–6.07		

Tabel 2. menunjukkan bahwa median intensitas nyeri pada kelompok mobilisasi dini menurun dari 6 (3–9) sebelum intervensi menjadi 0 (0–4) setelah intervensi. Sebaliknya, pada kelompok kontrol median intensitas nyeri tetap sebesar 6, yaitu dari 6 (2–8) sebelum perawatan menjadi 6 (0–10) setelah perawatan standar. Temuan ini mengindikasikan bahwa mobilisasi dini memberikan penurunan nyeri yang lebih baik dibandingkan perawatan standar.

Analisis statistik menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna antara intensitas nyeri sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok mobilisasi dini (Z=-4.978; p=0.001). Kelompok kontrol tidak ditemukan perbedaan yang bermakna antara pengukuran sebelum dan sesudah perawatan standar (Z=-0.516; p=0.606). Hasil ini menunjukkan bahwa mobilisasi dini efektif dalam menurunkan intensitas nyeri punggung pada pasien pasca PCI.

Tabel 3. Intensitas Nyeri dan Selisih Intensitas Nyeri antara Kelompok Intervensi dan Kontrol

Variabel	Median (Min-Max)	Effect size	Mean Rank	U	P-value
Intensitas Nyeri					
Intervensi	0 (0-4)	0.800			0.000
Kontrol	6 (0-10)				
Intensitas Nyeri					
Intervensi			48.235	58.500	0.000
Kontrol			18.773		

Tabel 3. menunjukkan bahwa setelah intervensi, median intensitas nyeri pada kelompok mobilisasi dini lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol, yaitu 0 (0–4) dan 6 (0–10). Selisih penurunan intensitas nyeri juga lebih besar pada kelompok intervensi, yang ditunjukkan oleh nilai *mean rank* sebesar 48.24 dibandingkan 18.77 pada kelompok kontrol. Nilai *effect size* sebesar 0.800 menunjukkan bahwa mobilisasi dini memiliki pengaruh yang besar terhadap penurunan intensitas nyeri punggung pada pasien pasca PCI.

Analisis uji *Mann–Whitney* menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol baik pada intensitas nyeri setelah perlakuan maupun pada selisih penurunan intensitas nyeri (U=58.500; p<0.001). Hasil ini mengindikasikan bahwa mobilisasi dini lebih efektif dibandingkan perawatan standar dalam menurunkan intensitas nyeri punggung pada pasien pasca prosedur PCI.

Santi Ranti Lina Sihombing*, Dudut Tanjung, Siti Saidah Nasution, Tasrif Hamdi, Siti Zahara Nasution

Program Studi Magister Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara
Korespondensi penulis: Dudut Tanjung. *Email: dudut.tanjung@usu.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i6.3403

Tabel 4. Faktor-faktor yang Memergaruhi Intensitas Nyeri pada Pasien Pasca PCI

Variabel	Koefisien	95% CI		P-value
		Lower	Upper	
Usia	-0.048	-0.111	0.015	0.135
Jenis Kelamin	-0.748	-0.673	2.170	0.296
Indeks Massa Tubuh	-0.132	-0.304	0.041	0.133
Hipertensi	-0.106	-1.412	1.200	0.871
Diabetes Mellitus	0.120	-1.087	2.810	0.380
Osteoartritis	0.999	-0,251	2.249	0.115
Status Hemodinamik	-0.948	-5.550	3.098	0.523
Lama Prosedur	0.001	-0.037	0.038	0.974

Tabel 4. menunjukkan tidak terdapat faktor yang berpengaruh signifikan terhadap intensitas nyeri pada pasien pasca PCI. Seluruh variabel yang dianalisis, yaitu usia (p=0.135), jenis kelamin (p=0.296), indeks massa tubuh (p=0.133), hipertensi (p=0.871), diabetes melitus (p=0.380), osteoartritis (p=0.115), status hemodinamik (p=0.523), dan lama prosedur (p=0.974), memiliki nilai p>0.05. Hasil tersebut menandakan bahwa tidak ditemukan faktor perancu yang secara bermakna memengaruhi intensitas nyeri pada penelitian ini.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa karakteristik partisipan pada kelompok kontrol dan intervensi secara umu homogen. Variabel usia, indeks massa tubuh, dan lama prosedur tidak menunjukkan perbedaan bermakna (p>0.05), sehingga kedua kelompok dinilai memiliki kondisi awal yang sebanding. Homogenitas karakteristik partisipan penting dalam penelitian ekpserimental karena dapat meminimalkan bisa dan meningkatkan validitas internal penelitian (Polit & Beck. 2017).

Sebelum intervensi diberikan, kedua kelompok memiliki tingkat nyeri yang relatif sama dengan median skala nyeri 6 (nyeri sedang) dan tidak terdapat perbedaan bermakna antara kedua kelompok (p>0.05). Kondisi ini menunjukkan bahwa nyeri pascaprosedur PCI lebih dipengaruhi oleh posisi tirah baring yang lama dalam posisi supine (Shah & Bista, 2023). Pasien pascaprosedur PCI dengan akses femoralis harus mempertahankan posisi tirah baring selama beberapa jam untuk mempertahankan hemostatis, namun kondisi tersebut dapat meningkatkan ketidaknyamanan dan nyeri punggung akibat tekanan statis pada area lumbal. Mobilisasi dini diperlukan untuk membantu mengurangi nyeri dan meningkatkan kenyamanan pasien pascaprosedur PCI (Arafat & Purwanti, 2020).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mobilisasi dini efektif menurunkan nyeri punggung pada pasien pascaprosedur PCI. Kelompok intervensi terjadi penurunan median nyeri dari 6 menjadi 0, sedangkan pada kelompok kontrol median nyeri tetap berada pada skala 6. Hasil analisis menunjukkan perbedaan bermakna antara kedua kelompok (p<0.05). *Outcome* penelitian ini menunjukkan bahwa mobilisasi dini memberikan dampak klinis yang signifikan terhadap penurunan nyeri punggung pasien pasca PCI.

Program mobilisasi dini nbertahap setelah tindakan transfemoral efektif mengurangi nyeri punggung dan meningkatkan kenyamanan pasien tanpa peningkatan risiko komplikasi vascular (Burawat et al., 2025). Mobilisasi dini ditemukan dapat membantu meningkatkan kualitas pemulihan pasien melalui peningkatan aktivitas fisik ringan dan pengurangan ketegangan muskuloskletal setelah tindakan invasif jantung (Ahmed et al., 2023).

Mobilisasi dini membantu mengurangi ketidaknyamanan akibat tirah baring berkepanjangan dengan meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi ketegangan otot, dan memperbaiki kenyamanan pasien. Mobilisasi dini secara fisiologis dapat meningkatkan perfusi jaringan dan aliran darah perifer sehingga mengurangi akumulasi mediator nyeri seperti asam laktat (Brunner, 2010). Imobilisasi dalam posisi supine yang lama pada kelompok kontrol menyebabkan nyeri punggung tetap bertahan. Perubahan posisi secara bertahap mulai dari elevasi kepala hingga ambulasi ringan efektif

Santi Ranti Lina Sihombing*, Dudut Tanjung, Siti Saidah Nasution, Tasrif Hamdi, Siti Zahara Nasution

Program Studi Magister Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara
Korespondensi penulis: Dudut Tanjung. *Email: dudut.tanjung@usu.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i6.3403

menurunkan nyeri punggung pasien pascaprosedur. Penelitian tersebut menunjukkan mobilisasi dini membantu mengurangi tekanan statis pada area lumbal sehingga nyeri punggung berkurang secara signifikan (Arafat & Purwanti, 2020).

Selain efektif menurunkan nyeri, penelitian ini juga menunjukkan bahwa mobilisasi dini aman dilakukan dan tidak menimbulkan komplikasi vaskular. Mobilisasi dini tidak meningkatkan risiko perdarahan maupun hematoma pada pasien pasca PCI. Mobilisasi dini tidak hanya menurunkan intensitas nyeri tetapi juga membantu memperbaiki stabiklitas hemodinamik dam mempercepat proses adaptasi fidiologis pasien pascaprosedur PCI (Jalili et al., 2024). Kondisi ini menunjukkan bahwa imobilisasi berkepanjangan berkontribusi terhadap peningkatan ketidaknyamanan muskuloskletal. Mobilisasi dini juga dapat menurunkan persepsi nyeri melalui mekanisme *gate control pain*, dimana dtimulasi gerakan tubuh dapat menghambat transmisi impuls nyeri ke sistem saraf pusat (Fordyce et al., 2020).

Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa variabel usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, hipertensi, diabetes mellitus, osteoartritis, status hemodinamik, dan lama prosedur tidak berpengaruh signifikan terhadap penurunan intensitas nyeri ($p>0.05$). Variabel kelompok sebagai bentuk intervensi mobilisasi dini menunjukkan pengaruh yang bermakna terhadap penurunan nyeri. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0.637 menunjukkan bahwa model mampu menjelaskan 63.7% variasi penurunan intensitas nyeri. Penurunan nyeri lebih dipengaruhi oleh intervensi mobilisasi dini dibandingkan karakteristik individu partisipan. Kondisi tersebut mendukung bahwa nyeri punggung pascaprosedur PCI terutama berkaitan dengan faktor mekanik akibat tirah baring berkepanjangan, sehingga mobilisasi dini efektif membantu mengurangi nyeri dan meningkatkan kenyamanan pasien (Marusic et al., 2021).

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diakui dalam interpretasi hasil. Pertama, meskipun penelitian menggunakan desain *randomized control trial* dengan metode *sealed envelope*, proses blinding tidak dapat dipertahankan sepenuhnya selama intervensi berlangsung. Kedua pengukuran nyeri ini menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS) bersifat subjektif sehingga persepsi nyeri antar partisipan dapat berbeda. Peneliti telah berupaya meminimalkan bias dengan memastikan partisipan mampu membedakan nyeri punggung akibat posisi tirah baring dengan nyeri pada area penusukan prosedur PCI.

Mobilisasi dini merupakan bagian penting dari *evdance based nursing* intervention dalam mengurangi nyeri pungggug pasien pasca tindakan kardiovaskular. Mobilisasi ini juga dapat membantu mengurangi penggunaan analgesik, mempercepat pemulihan pasien, dan meningkatkan kualitas pelayanan keperawatan (Chaiyagad et al., 2023).

Implikasi terhadap penelitian keperawatan menunjukkan perlunya pengembangan penelitian lanjutan dengan desain yang lebih kuat, seperti penggunaan metode blinding dan studi multisenter dengan jumlah sampel yang lebih besar. Penelitian lanjutan juga diperlukan untuk mengevaluasi efektifitas mobilisasi dini dalam jangka panjang serta pengaruhnya terhadap luaran klinis lainnya pada pasien pascaprosedur PCI.

SIMPULAN

Mobilisasi dini berpengaruh signifikan terhadap penurunan nyeri punggung pada pasien pasca prosedur *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI). Penurunan intensitas nyeri pada kelompok intervensi menunjukkan bahwa mobilisasi dini memapu meningkatkan kenyamanan pasien melalui perbaikan sirkulasi darah, pengurangan tekanan pada area lumbal, serta pencegahan spasme otot akibat tirah baring berkepanjangan. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa mobilisasi dini dapat digunakan sebagai intervensi nonfarmakologi berbasis bukti dalam pelayanan keperawatan untuk menurunkan nyeri punggung pada pasien pasca PCI.

DAFTAR PUSTAKA

Abubakar, M., Javed, I., Rasool, H. F., Raza, S., Basavaraju, D., Abdullah, R. M., & Hajjaj, M. (2023). Advancements In Percutaneous Coronary Intervention Techniques: A Comprehensive Literature Review Of Mixed Studies And Practice Guidelines. *Cureus, 15*(7).

Ahmed, N., Hamad, M. N. M., Yassin, E. Z. E., Hamid, A. M., Alrahman, M. A., Abdari, F. A., Abdalhakam, K., & Mohamed, T. (2023). The Effect Of Early Mobilization On Back Pain Among Post Diagnostic Coronary Angiography Patients At Ahmed Qasim Cardiac And Renal Transplantation Hospital. *South Asian Research Journal Of Medical Sciences, 4*(2).

Santi Ranti Lina Sihombing*, Dudut Tanjung, Siti Saidah Nasution, Tasrif Hamdi, Siti Zahara Nasution

Program Studi Magister Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara
Korespondensi penulis: Dudut Tanjung. *Email: dudut.tanjung@usu.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i6.3403

Arafat, H., & Purwanti, D. (2020). Efektifitas Posisi Dan Ambulasi Dini Terhadap Nyeri Punggung Pada Pasien Post Percutaneous Coronary Intervention. *Medica Hospitalia, 7*(1), 91-96.

Brunner, L. S. (2010). *Brunner & Suddarth's Textbook Of Medical-Surgical Nursing (Vol. 1).* Lippincott Williams & Wilkins.

Burawat, P., Silarat, M. ., & Wongvipaporn, C. (2025). Effect Of A Program To Promote Early Ambulation On Back Pain And Urinary Discomfort Among Patients With Acute Myocardial Infarction After Percutaneous Coronary Intervention Via The Femoral Artery. *Nursing Journal Cmu, 52(2),* 150–163.

Chaiyagad, C., Rattanakanokchai, S., Suebkinorn, O., & Ruaisungnoen, W. (2023). Effects Of A Back-Care Bundle For Reducing Back Pain Among Patients Undergoing Transfemoral Artery Coronary Angiography: A Randomized Controlled Trial. *Applied Nursing Research, 69*, 151652.

Damansyah, H., Yunus, P., Indrianingsih, S. T., & Tui, L. (2024). Pengaruh Ambulasi Dini Terhadap Peningkatan Activity Daily Living Pada Pasien Post-Kateterisasi Jantung. *Jurnal Keperawatan Klinis Dan Komunitas, 8*(2).

Fordyce, C. B., Katz, J. N., Alviar, C. L., Arslanian-Engoren, C., Bohula, E. A., Geller, B. J., & Van Diepen, S. (2020). Prevention Of Complications In The Cardiac Intensive Care Unit: A Scientific Statement From The American Heart Association. *Circulation, 142(22),* E379-E406.

Gupta, A., Bhowmik, S. R., & Sethi, R. (2020). Impact Of Early Ambulation After Femoral Approach Coronary Intervention (Faci) On Patient's Outcome. *Iosr Journal Of Nursing And Health Science, 9(5),* 50-53.

Jalili, S., Allahbakhshian, A., Khalili, A. F., & Mobasseri, K. (2024). Effects Of Early Mobilization On Hemodynamics And Pain After Coronary Artery Bypass Graft Surgery: A Randomized Controlled Trial. *Journal Of Caring Sciences, 14(1),* 14.

Khan, F. U., Afzal, Z., Akhtar, S. A., Ayub, A., & Hafeez, M. (2025). Retrospective Comparison Of Radial And Femoral Access In Coronary Interventions. *Indus Journal Of Bioscience Research, 3(4)*, 748-752.

Martono, M., Khadijah, S., Fernanda, P. A., & Rasyid, M. A. (2026). Implementasi Keperawatan Elevasi Kepala Untuk Penurunan Back Pain Pada Pasien Post Percutaneous Coronary Intervention: Studi Literatur Review. *Journal Of Integrated Health (Join Health), 1(1).*

Marusic, U., Narici, M., Simunic, B., Pisot, R., & Ritzmann, R. (2021). Nonuniform Loss Of Muscle Strength And Atrophy During Bed Rest: A Systematic Review. *Journal Of Applied Physiology, 131(1),* 194-206.

Mensah, G. A., Fuster, V., Murray, C. J. L., Roth, G. A., Abate, Y. H., Abbasian, M., Abd-Allah, F., Abdollahi, A., Abdollahi, M., Abdulah, D. M., Abdullahi, A., Abebe, A. M., Abedi, A., Abedi, A., Abiodun, O. O., Ali, H. A., Abu-Gharbieh, E., Abu-Rmeileh, N. M. E., Aburuz, S., Zhang, C. (2023). Global Burden Of Cardiovascular Diseases And Risks, 1990-2022. *Journal Of The American College Of Cardiology, 82(25),* 2350-2473.

Mert Boğa, S., & Öztekin, S. D. (2019). The Effect Of Position Change On Vital Signs, Back Pain And Vascular Complications Following Percutaneous Coronary Intervention. *Journal Of Clinical Nursing, 28(7-8)*, 1135-1147.

Neishabouri, M., Haghighi, N., Gilvari, T., & Haghighat, S. (2020). Effect Of Changing Position And Early Mobilization On Back Pain And Vascular Side Effects In Patients After Coronary Angiography.

Polit, D. F., & Beck, C. T. (2017). *Nursing Research Generating And Assessing Evidence For Nursing Practice* Tenth Edition.

Santi Ranti Lina Sihombing*, Dudut Tanjung, Siti Saidah Nasution, Tasrif Hamdi, Siti Zahara Nasution

Program Studi Magister Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara
Korespondensi penulis: Dudut Tanjung. *Email: dudut.tanjung@usu.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i6.3403

Shah, P., & Bista, M. (2023). Modes Of Presentation And Patterns Of Coronary Artery Disease In Patients Undergoing Percutaneous Intervention At Birat Medical College Teaching Hospital. *Nepalese Heart Journal, 20(1)*, 1-6.

Tatong, T., & Ua-Kit, N. (2024). Back Pain Management Among Patients After Transfemoral Coronary Angiography: A Systematic Review. *Nursing Journal Cmu, 51(2)*, 27-42.

Wang, J., Cui, J., Tu, S., Li, Q., Wang, Y., Zhao, L., & Bao, Y. (2024). Early Mobilization After Cardiac Catheterization Via Femoral Artery: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Reviews In Cardiovascular Medicine, 25(5)*, 152.

Santi Ranti Lina Sihombing*, Dudut Tanjung, Siti Saidah Nasution, Tasrif Hamdi, Siti Zahara Nasution

Program Studi Magister Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara
Korespondensi penulis: Dudut Tanjung. *Email: dudut.tanjung@usu.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i6.3403