



STUDI KASUS: PENERAPAN MOBILISASI DINI BERTAHAP TERHADAP TEKANAN DARAH DAN FREKUENSI NADI PADA PASIEN STEMI

Ferdinand Bagas Opsi Yudhistira^{1*}, Indah Dwi Pratiwi²

¹Profesi Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang, Jl. Bendungan Sutami No. 188A, Sumbersari, Lowokwaru, Malang, Jawa Timur 65145, Indonesia

²Departemen Gawat Darurat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang, Jl. Bendungan Sutami No. 188A, Sumbersari, Lowokwaru, Malang, Jawa Timur 65145, Indonesia

*ferdinandbagasoy@gmail.com

ABSTRAK

Ketidakstabilan hemodinamik pada pasien ST-Elevation Myocardial Infarction (STEMI) akibat tirah baring lama memerlukan penanganan yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan mobilisasi dini bertahap fase I terhadap Stabilisasi tekanan darah dan frekuensi nadi pada pasien STEMI di Ruang perawatan Intensif. Penelitian ini menggunakan studi kasus dengan pendekatan asuhan keperawatan pada dua pasien STEMI laki-laki berusia kurang dari 75 tahun. Intervensi dilaksanakan sebanyak tiga sesi dalam dua hari dengan durasi 15–30 menit per sesi menggunakan penapisan Skala Borg. Pasca-intervensi hingga sesi 3, kedua pasien menunjukkan penurunan parameter hemodinamik yang stabil. Tekanan darah Tn. D turun dari 150/89 mmHg menjadi 111/63 mmHg (nadi 71 ke 60 x/menit), sedangkan Tn. M turun dari 139/91 mmHg menjadi 126/80 mmHg (nadi 101 ke 67 x/menit). Skor Skala Borg konsisten bernilai 0. Simpulan: Mobilisasi dini bertahap fase I efektif dan aman dalam menjaga serta mengoptimalkan stabilitas hemodinamik pasien STEMI. Mobilisasi dini bertahap fase pertama yang dilakukan dalam 12 hingga 18 jam pasca serangan pada STEMI anteroseptal terbukti aman dan efektif dalam meningkatkan hemodinamik yang ditandai dengan penurunan tekanan darah dan frekuensi nadi tanpa menimbulkan komplikasi klinis.

Kata kunci: asuhan keperawatan; hemodinamik; infark miokard; mobilisasi dini; ruang intensif

CASE STUDY: IMPLEMENTATION OF GRADUAL EARLY MOBILIZATION ON BLOOD PRESSURE AND PULSE FREQUENCY IN STEMI PATIENTS

ABSTRACT

Hemodynamic instability in patients with ST-Elevation Myocardial Infarction (STEMI) due to prolonged bed rest requires appropriate management. This study aimed to analyze the implementation of Phase I progressive early mobilization on blood pressure and heart rate stabilization in STEMI patients admitted to an intensive care unit. Methods: A case study approach based on nursing care was conducted on two male STEMI patients aged under 75 years. The intervention consisted of three sessions over two days, lasting 15–30 minutes per session, with patient tolerance monitored using the Borg Scale. Following the intervention until session three, both patients demonstrated stable improvements in hemodynamic parameters. Mr. D's blood pressure decreased from 150/89 mmHg to 111/63 mmHg, with heart rate decreasing from 71 to 60 beats/minute, while Mr. M's blood pressure decreased from 139/91 mmHg to 126/80 mmHg, with heart rate decreasing from 101 to 67 beats/minute. Borg Scale scores remained consistently at 0 throughout the intervention. Phase I progressive early mobilization initiated within 12–18 hours after an anteroseptal STEMI was proven to be safe and effective in improving hemodynamic stability, as evidenced by reductions in blood pressure and heart rate without causing clinical complications.

Keywords: early mobilization; hemodynamics; intensive care; myocardial infarction; nursing care

PENDAHULUAN

Penyakit kardiovaskular (PKV) merupakan kelompok patologi non-infeksius yang secara spesifik merusak integritas fungsional jantung dan sistem vaskular, termasuk di antaranya penyakit jantung koroner (PJK). Berdasarkan konfirmasi data epidemiologi global, manifestasi klinis ini tetap

mendominasi sebagai salah satu determinan utama tingginya angka mortalitas dan morbiditas di berbagai belahan dunia (Miazgowski, 2023). Manifestasi klinis dari Sindrom Koroner Akut (SKA) secara garis besar diklasifikasikan ke dalam tiga kategori patologis diagnosis utama berdasarkan penanda elektrokardiografi, yaitu Unstable Angina Pectoris (UAP), Non-ST-Segment Elevation Myocardial Infarction (NSTEMI), serta ST-Segment Elevation Myocardial Infarction (STEMI) (Byrne et al., 2023).

STEMI (ST-segment Elevation Myocardial Infarction) merupakan jenis serangan jantung yang paling berat dan membutuhkan penanganan darurat segera (Rao & O'Donoghue, 2025). Kondisi ini berlangsung ketika pembuluh darah arteri koroner yang bertugas menyuplai darah ke otot jantung tersumbat sepenuhnya (100%). Sumbatan total ini dipicu oleh robeknya plak kolesterol (aterosklerosis), yang kemudian merangsang pembentukan gumpalan darah (trombus) di area tersebut (Agustina et al., 2025). Oklusi pada arteri koroner umumnya dipicu oleh aterosklerosis, yaitu penumpukan pada plak kolesterol dalam jangka panjang pada lapisan sub-endotelium. Kondisi ini diperberat oleh tekanan darah tinggi yang dapat memicu pecahnya plak, sehingga mengaktifasi fase kritis yang memicu terbentuknya thrombosis (Riyanti et al., 2023). Keberadaan sumbatan dalam lumen arteri koroner

mengganggu kelancaran aliran darah sirkulasi sistemik ke jantung. Akibatnya, otot jantung mengalami ketidakdapatan asupan oksigen dan nutrisi sehingga jantung kehilangan kekuatan untuk memompa darah dengan normal (Hanafiah & Elpriska, 2025).

Dokumentasi epidemiologi terbaru dari World Health Organization (WHO, 2024). menegaskan bahwa Sistem kardiovaskular yang mengalami gangguan patologis (PKV) menjadi penyebab utama mortalitas global yang merenggut sekitar 17,9 juta nyawa setiap tahunnya. Manifestasi klinis dari kelompok penyakit non-infeksius ini sangat bervariasi, meliputi penyakit jantung koroner, penyakit serebrovaskular, hingga penyakit jantung rematik. Lebih dari 80% beban kematian dalam kelompok ini bersumber dari serangan jantung serta stroke, di mana sepertiga penderitanya meninggal di usia dini, yaitu sebelum menginjak usia 70 tahun. Di lain sisi, menurut American Heart Association 2024 disfungsi miokardium berat seperti ST-Elevation Myocardial Infarction (STEMI) yang dipicu oleh oklusi total arteri koroner, berkontribusi signifikan terhadap lonjakan kasus gagal jantung kronis yang saat ini diestimasikan diderita oleh sekitar 64,34 juta penderita di seluruh dunia (Martin, 2024). Luasnya area infark akibat sumbatan total tersebut menurunkan kapasitas fraksi ejeksi secara progresif. Selaras dengan hal tersebut, stratifikasi melalui GRACE Risk Score menegaskan bahwa disfungsi ventrikel kiri dan status hemodinamik tidak stabil pada fase akut STEMI merupakan prediktor kuat terjadinya gagal jantung jangka panjang (Kuku, 2026).

Berdasarkan data epidemiologi nasional menurut (Kemenkes, R. I. (2018), manifestasi klinis ST-segment Elevation Myocardial Infarction (STEMI) telah menjadi salah satu ancaman kesehatan publik yang signifikan di Indonesia dengan tingkat prevalensi mencapai 1,5% dari total penduduk. Akumulasi persentase tersebut mengindikasikan bahwa terdapat sekitar 1.017.290 individu di dalam negeri yang secara resmi telah didiagnosis menderita jenis infark miokard akut ini oleh tenaga medis. Fenomena ini mencerminkan tingginya beban penyakit kardiovaskular sistemik yang memerlukan penanganan kegawatdaruratan kardiologi secara cepat dan terintegrasi di berbagai fasilitas pelayanan kesehatan. (Departemen Kesehatan RI 2019).

ST-Elevation Myocardial Infarction (STEMI) manifestasi dari oklusi total pada arteri koroner yang memicu iskemia akut dan berujung pada nekrosis miokardium akibat defisit suplai oksigen secara mendadak (Agustina et al., 2025). Saat otot jantung mengalami cedera berat, sistem saraf simpatis akan bereaksi secara berlebihan dengan melepaskan hormon katekolamin dalam jumlah besar untuk melindungi tubuh. Kondisi inilah yang menyebabkan pasien merasakan gejala khas serangan jantung, seperti nyeri dada akibat kurangnya oksigen, denyut nadi yang melonjak cepat, dan ketidakstabilan pada tekanan darah (Saskia & Rasyid, 2022). Apabila perubahan tekanan darah dan nadi yang tidak stabil ini dibiarkan tanpa penanganan yang cepat, dampaknya bisa sangat

mengancam nyawa. Pasien dapat dengan mudah mengalami komplikasi lanjutan seperti gagal jantung akut, aritmia yang berbahaya, serta syok kardiogenik (Myhre, 2022).

Secara tradisional, pasien STEMI fase akut diwajibkan menjalani bedrest total demi menekan konsumsi oksigen miokardium dan membatasi perluasan area infark. Namun, literatur keperawatan terkini membuktikan bahwa tirah baring yang terlampaui lama atau melewati 24–48 jam justru memicu efek merugikan bagi tubuh pasien (Rahmanisa & Rasyid, 2024). Sebagai solusinya, penerapan mobilisasi dini secara bertahap kini sangat direkomendasikan karena efektif mencegah penurunan fungsi sirkulasi (dekondisi orasi kardiovaskular) dan menjaga stabilitas curah jantung (cardiac output) (Budianto, 2022). Selain itu, bergerak secara pasif maupun aktif dalam waktu yang aman terbukti mampu melancarkan kembali aliran darah yang statis, sehingga meminimalkan risiko sumbatan pembuluh vena atau Deep Vein Thrombosis (DVT) (Saskia & Rasyid, 2022) Aktivitas fisik yang terukur ini juga membantu menenangkan hiperaktivitas sistem saraf simpatis, yang pada akhirnya membuat frekuensi nadi (heart rate) dan tekanan darah pasien jauh lebih stabil dibandingkan dengan pasien yang hanya berbaring lama (Santosa, 2021).

aktivitas mobilisasi dini memiliki dampak positif dalam memulihkan fungsi jantung, memicu kelancaran aliran darah, menjaga kekuatan otot, serta mencegah berbagai dampak buruk akibat tirah baring yang terlalu lama seperti penyusutan massa otot dan luka tekan. Menurut jurnal yang sudah dilakukan oleh (Saskia & Rasyid, 2022). Penerapan prosedur mobilisasi terbukti efektif dalam kondisi hemodinamik tetap stabil tanpa adanya fluktuasi yang drastis pada denyut nadi maupun tekanan darah, sehingga membuktikan bahwa penderita sindrom koroner akut mampu menjalankan mobilisasi fase pertama ini dengan aman.

Berdasarkan studi pendahuluan di ruang ICCU RS Universitas Muhammadiyah Malang, ditemukan fenomena bahwa pasien STEMI mayoritas menjalani bedrest (tirah baring) total. Kondisi ini membuat pasien mengalami keterbatasan fisik dalam memenuhi Activity of Daily Living (ADL) atau aktivitas sehari-hari secara mandiri. Dampak lain yang teramati adalah adanya fluktuasi atau ketidakstabilan pada hemodinamik pasien, khususnya pada parameter tekanan darah dan heart rate (frekuensi nadi). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh dari implementasi mobilisasi dini terhadap stabilitas tekanan darah dan frekuensi nadi pada pasien dengan diagnosis Sindrom Koroner Akut.

METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan studi kasus dengan pendekatan asuhan keperawatan yang komprehensif. Tahapan asuhan dilaksanakan secara sistematis, meliputi pengkajian fisik menyeluruh (*head-to-toe*), penyusunan rencana tindakan, implementasi, hingga evaluasi akhir. Penerapan asuhan keperawatan berfokus pada pemberian intervensi mobilisasi dini fase I. Subjek dalam studi ini adalah pasien dengan diagnosis *ST-Elevation Myocardial Infarction* (STEMI) yang menjalani perawatan intensif di ruang *Intensive Coronary Care Unit* (ICCU).

Prosedur Pelaksanaan penelitian ini dengan cara pengumpulan data diawali dengan pengisian *informed consent* oleh calon responden yang memenuhi kriteria penelitian. Kriteria inklusi meliputi pasien STEMI di ruang ICCU berusia kurang dari 75 tahun, berada pada fase perawatan 12–18 jam pasca-masuk rumah sakit, serta memiliki status hemodinamik yang stabil serta tidak memiliki riwayat gangguan psikiatri akut maupun gangguan sistem pergerakan. Sebaliknya, kriteria eksklusi dalam studi ini adalah pasien berusia di atas 75 tahun, mengalami *Atrioventricular Block* (AV Block) derajat II atau III, serta memiliki riwayat gangguan psikiatri akut maupun gangguan sistem pergerakan.

Pengumpulan data klinis dalam studi ini memanfaatkan dua instrumen utama, yaitu lembar observasi hemodinamik (tekanan darah dan frekuensi nadi) serta kuesioner Skala Borg (rentang skor 0–10). Skala Borg tersebut diaplikasikan sebagai instrumen penapisan (*screening*) awal

sebelum mobilisasi dimulai. Pengukuran ini dilakukan secara spesifik untuk mengevaluasi toleransi fisik pasien, yang mencakup tingkat intensitas fisik, kelelahan otot, serta persepsi terhadap pola napas.

Tabel 1.
Bentuk Skala Borg

Skor	Keterangan
0	Tidak Ada Sesak
1	Sangat Ringan
2	Ringan
3	Sedang
4	Agak Berat
5	Berat
6	Lebih Berat
7	Sangat Berat
8	Sangat Sangat Berat
9	Hampir Maksimal
10	Sangat Sesak

Intervensi mobilisasi dini dapat dimulai apabila hasil penapisan (*screening*) menunjukkan skor 0 pada Skala Borg, yang mengindikasikan pasien tidak mengalami sesak napas maupun kelelahan otot, serta status hemodinamik pasien dipastikan berada dalam kondisi stabil. Sebelum tindakan dilakukan, pengukuran dan pencatatan terhadap frekuensi nadi dan tekanan darah pasien dilakukan terlebih dahulu sebagai data dasar (*baseline data/pretest*). Intervensi mobilisasi dini fase I dilaksanakan selama dua hari berturut-turut setelah pasien melewati masa perawatan 12–18 jam pasca-masuk rumah sakit. Durasi keseluruhan untuk setiap sesi berkisar antara 15 hingga 30 menit, yang dihitung secara akumulatif mulai dari tahap pra-interaksi, orientasi, kerja, hingga terminasi.

Prosedur intervensi yaitu Tahap Pra-interaksi & Orientasi (*Pre-test*): Prosedur diawali dengan verifikasi rekam medis pasien serta penyiapan instrumen (lembar observasi dan Skala Borg). Selanjutnya, dilakukan identifikasi pasien, penjelasan tujuan tindakan, serta pengukuran data dasar (*pre-test*) yang meliputi tanda-tanda vital (tekanan darah, frekuensi nadi) dan skor Skala Borg dalam posisi telentang (*supine*). Tahap Kerja (*During-test*): Pasien dibantu secara bertahap untuk beralih ke posisi duduk di tepi tempat tidur dengan kedua kaki menggantung (*dangling*) selama 5 menit. Selama fase ini berlangsung, pemantauan dan pencatatan respons hemodinamik pasien dilakukan secara berkala. Tahap Evaluasi & Terminasi (*Post-test*): Pasien dikembalikan ke posisi *supine* semula untuk dilakukan evaluasi akhir (*post-test*) berupa pengukuran ulang tekanan darah, frekuensi nadi, dan Skala Borg. Sesi diakhiri dengan penilaian kenyamanan subjektif pasien, pengaturan kembali posisi tidur yang aman, serta pendokumentasian seluruh hasil pengukuran ke dalam lembar observasi.

Analisis data pada studi kasus ini dilakukan menggunakan pendekatan deskriptif komparatif. Data yang diperoleh dari pengukuran parameter hemodinamik, meliputi tekanan darah dan frekuensi nadi, serta tingkat toleransi aktivitas berdasarkan Skala Borg, dikumpulkan melalui lembar observasi sebelum dan sesudah intervensi pada setiap sesi mobilisasi dini (sesi 1, sesi 2, dan sesi 3). Seluruh data kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk tabel perkembangan untuk menggambarkan perubahan kondisi klinis masing-masing subjek secara sistematis. Selanjutnya, hasil pengamatan dianalisis secara naratif dengan membandingkan respons hemodinamik dan kemampuan adaptasi terhadap aktivitas pada kedua pasien, yaitu Tn. D dan Tn. M. Perbandingan tersebut digunakan untuk mengevaluasi efektivitas serta keamanan penerapan protokol mobilisasi dini bertahap fase I dalam meningkatkan stabilitas hemodinamik pada pasien STEMI.

HASIL

Karakteristik Peserta

Tabel 2.
Karakteristik Pasien

Variabel	Pasien I	Pasien II
Nama	Tn. D	Tn. M
Usia	62 Tahun	50 Tahun
Jenis Kelamin	Laki Laki	Laki Laki
Hasil EKG	<i>St- elevasi Pada Lead V2,V3 dan V4</i>	<i>St- elevasi Pada Lead V1, V2,V3 dan V4</i>
Diagnosis	<i>St- elevasi Miokard Infraction Anteroseptal</i>	<i>St- elevasi Miokard Infraction Anteroseptal</i>

Hasil karakteristik pasien menunjukkan kedua pasien Tn. D (62 Tahun), berjenis kelamin laki laki dengan hasil EKG terdapat elevasi pada lead V2 V3 V4 yang menunjukkan terdapat penyumbatan pada bagian anteroseptal, Tn. M (50 Tahun), berjenis kelamin laki laki dengan hasil EKG terdapat elevasi pada Lead V1, V2, V3, dan V4 yang menunjukkan terdapat penyumbatan pada bagian anteroseptal. Keduanya didiagnosis menderita STEMI

Skala Borg dan Nilai Tanda-Tanda Vital Sebelum dan Sesudah Intervensi

Berdasarkan hasil implementasi asuhan keperawatan melalui intervensi mobilisasi dini fase I yang dilakukan sebanyak tiga sesi dalam kurun waktu dua hari pada pasien STEMI di ruang ICCU, diperoleh data perkembangan respons klinis pasien. Hasil intervensi menunjukkan adanya penurunan yang konsisten pada tekanan darah dan frekuensi nadi, serta skala borg sebagaimana disajikan secara rinci pada tabel 3.

Tabel 3.
Skala Borg dan Nilai Tanda-Tanda Vital Sebelum dan Sesudah Intervensi

Px	Parameter	Pre	Sesi 1	Sesi 2	Sesi 3
Tn. D	S-Borg	0	0	0	0
	Tensi	150/89 mmHg	148/83 mmHg	144/82 mmHg	111/63 mmHg
	Nadi	71 x/ mnt	67 x/ mnt	61 x/ mnt	60 x/ mnt
Tn. M	S-Borg	0	0	0	0
	Tensi	139/91 mmHg	130/90 mmHg	130/82 mmHg	126/80 mmHg
	Nadi	101 x/mnt	85 x/ mnt	84 x/ mnt	67 x/ mnt

Hasil Pemantauan (Tn. D)

Berdasarkan Tabel 3, Tn. D menunjukkan penurunan parameter hemodinamik yang stabil di setiap sesi. Pada kondisi awal (*pre-test*), tekanan darah Tn. D adalah 150/89 mmHg dengan nadi 71 kali/menit. Setelah diberikan mobilisasi dini bertahap, parameter klinis menurun hingga mencapai rentang optimal pada akhir sesi 3, yaitu tekanan darah 111/63 mmHg dan nadi 60 kali/menit. Sementara itu, skor Skala Borg Tn. D konsisten bernilai 0 sejak awal hingga akhir sesi 3. Hal ini menunjukkan bahwa pasien tidak mengalami kelelahan otot maupun sesak napas selama latihan.

Hasil Pemantauan (Tn. M)

Respons klinis (Tn. M). Data awal menunjukkan tekanan darah Tn. M sebesar 139/91 mmHg dengan nadi yang cukup tinggi, yaitu 101 kali/menit. Pasca-intervensi hingga sesi 3, tekanan darah menurun stabil menjadi 126/80 mmHg. Frekuensi nadi juga turun bertahap menjadi 85 kali/menit (sesi 1), 84 kali/menit (sesi 2), dan mencapai 67 kali/menit pada akhir sesi 3. Sama seperti Tn. D, skor Skala Borg Tn. M tetap berada di angka 0 pada seluruh sesi. Hasil ini membuktikan bahwa intervensi mobilisasi dini fase I aman dan dapat ditoleransi dengan sangat baik.

PEMBAHASAN

Penerapan mobilisasi dini bertahap fase I pada Tn. D dan Tn. M yang didiagnosis mengalami ST-Elevation Myocardial Infarction (STEMI) di ruang ICCU menunjukkan adanya adaptasi sistem

kardiovaskular yang sangat baik. Berdasarkan hasil pemantauan klinis selama 3 sesi latihan dalam rentang waktu 2 hari, kedua pasien mengalami penurunan tekanan darah dan frekuensi nadi yang stabil tanpa disertai keluhan subjektif berupa kelelahan otot ataupun sesak napas (skor Skala Borg secara konsisten bernilai 0). Penurunan nilai klinis ini terjadi karena latihan bergerak yang dimulai sejak dini mampu merangsang sensor tubuh (baroreseptor). Sensor ini bekerja menekan aktivitas saraf yang memicu stres (simpatis) dan meningkatkan kerja saraf yang membuat tubuh rileks (parasimpatis). Efek dari keseimbangan saraf ini adalah melebarnya pembuluh darah dan menurunnya denyut jantung. Kondisi tersebut sangat menguntungkan bagi otot jantung pasca-serangan, karena dapat meringankan beban kerja jantung sekaligus menghemat penggunaan oksigennya.

Perubahan berupa penurunan tensi dan nadi pada Tn. D dan Tn. M dalam latihan ini menunjukkan hasil yang bervariasi namun tetap optimal ketika dikomparasikan dengan beberapa literatur terdahulu. Penurunan tekanan darah sebesar 26% pada Tn. D dan 9% pada Tn.M lebih tinggi dibandingkan penelitian (Saskia & Rasyid, 2022) yang melaporkan penurunan rata-rata 10-15%. Hasil ini menjadi bukti nyata bahwa kondisi pasien membaik, salah satunya terlihat dari tensi atas Tn. D yang turun sampai 26%. terbukti berada di atas batas atas temuan literatur tersebut, sementara Tn. M menunjukkan respons adaptif yang efektif dalam batas toleransi klinis yang aman.

Perbedaan hasil antara studi kasus ini dengan laporan (Saskia & Rasyid, 2022) sangat dipengaruhi oleh seberapa sering, berapa kali, dan seberapa rutin latihan tersebut diberikan. Pada penelitian (Saskia & Rasyid, 2022), latihan yang diberikan hanya frekuensi satu kali sehari menyebabkan perubahan tanda vital pasien kurang optimal karena jeda istirahat yang terlalu lama. Sebaliknya, studi ini menerapkan latihan yang lebih intensif sebanyak tiga sesi selama dua hari, dengan membatasi posisi duduk menjuntai (*dangling*) maksimal lima menit. Pola aktivitas yang rutin dan terencana ini memberikan stimulasi yang stabil pada sistem saraf dan otot tubuh, sehingga jantung dapat menyesuaikan diri dalam memompa darah secara lebih bertahap dan aman.

Lebih lanjut, jika hasil studi ini dikomparasikan dengan temuan (Idris T,N & Lita (2026), terdapat perbedaan arah respon hemodinamik yang memicu penurunan tensi dan nadi mobilisasi dini berupa perubahan posisi *head of bed* 60° disertai ROM pasif justru memicu peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik masing-masing sebesar 10 mmHg sebagai bentuk kompensasi pemenuhan kebutuhan oksigen metabolik akibat kegagalan pompa jantung. Hal ini berbanding terbalik dengan penurunan hemodinamik pada pasien STEMI pasca-infark dalam studi ini, yang justru menunjukkan penurunan beban kerja jantung (tensi dan nadi) setelah mobilisasi dilakukan.

Respon penurunan nadi yang stabil pada Tn. D (dari 71 menjadi 60 kali/menit) dan Tn. M (dari 101 menjadi 67 kali/menit) pada akhir Sesi 3 juga memperkuat landasan teori dari penelitian (Santosa H et al., 2021) Melalui analisis statistik pada pasien sindroma koroner akut pasca-infark di ICCU RSUD Dr. Saiful Anwar Malang, (Santosa, 2021) membuktikan adanya perbedaan nyata pada parameter *heart rate* sebelum dan sesudah mobilisasi dini. Adanya lonjakan aktivitas sirkulasi selama latihan dalam penelitian tersebut membuktikan bahwa mobilisasi dini bertahap merupakan bentuk rehabilitasi jantung fase I yang aman, sistem kardiovaskular tubuh pasien intensif mampu mentoleransi peningkatan aktivitas fisik secara cepat tanpa memicu kegawatan, asalkan pemantauan hemodinamik dilakukan secara ketat dan intervensi diberikan saat kondisi infark pasien telah dinyatakan stabil.

Implikasi bagi Praktik Keperawatan

Studi ini menunjukkan bahwa asuhan keperawatan yang sistematis (pengkajian hingga evaluasi) efektif memfasilitasi mobilisasi dini fase I pada pasien STEMI di ICCU secara aman. Penggunaan Skala Borg sebagai instrumen penapisan awal terbukti krusial untuk menilai toleransi fisik, kelelahan otot, dan pola napas pasien sebelum mobilisasi dimulai.

Berikut draf SOP praktis berdasarkan metode penelitian tersebut:

1. Pengkajian & Skrining Keamanan
 - a. Lakukan pengkajian fisik head-to-toe.
 - b. Pastikan pasien STEMI berusia <75 tahun, berada pada fase 12–18 jam pasca-masuk RS, hemodinamik stabil, dan tidak ada AV Block derajat II/III.
 - c. Penapisan Awal: Catat TD, nadi, dan skor Skala Borg awal untuk memastikan toleransi fisik pasien aman.
2. Implementasi Bertahap
 - a. Jalankan tindakan mobilisasi fase I secara bertahap.
 - b. Kriteria Penghentian: Segera hentikan aktivitas jika muncul tanda intoleransi fisik pada Skala Borg (>3), kelelahan otot, sesak napas, atau ketidakstabilan hemodinamik.
3. Evaluasi & Dokumentasi
 - a. Lakukan evaluasi akhir dengan mengukur ulang TD, nadi, dan skor Skala Borg pasca tindakan.
 - b. Dokumentasikan seluruh perkembangan respons pasien pada lembar observasi klinis secara sistematis.

Keterbatasan Studi Kasus

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan dalam menyimpulkan hasilnya, seperti jumlah sampel yang sedikit dan tidak adanya kelompok pembanding (kontrol). Selain itu, faktor penggunaan obat-obatan pasien tidak ikut dikendalikan, serta tidak dilakukan pemantauan kondisi pasien dalam jangka panjang. Oleh karena itu, penurunan tekanan darah dan denyut nadi dalam studi ini bisa jadi turut dipengaruhi oleh terapi obat standar STEMI dari rumah sakit, seperti pemberian *beta-blockers*, obat penurun tensi, atau pelebar pembuluh darah (vasodilator). Meskipun hasilnya tidak dapat disamakan untuk semua pasien (digeneralisasi), studi ini memberikan gambaran klinis yang penting bahwa latihan bergerak secara bertahap aman dan berpotensi baik untuk mendampingi perawatan pasien STEMI yang sudah stabil di ruang intensif.

SIMPULAN

Implementasi protokol mobilisasi dini bertahap fase pertama yang diterapkan dalam rentang waktu aman 12 hingga 18 jam pertama pasca-serangan kardiyak terbukti secara signifikan efektif dalam menjaga dan mengoptimalkan stabilitas hemodinamik pada pasien dengan diagnosis ST-Elevation Myocardial Infarction (STEMI) Anteroseptal. Aktivitas fisik yang terukur dan progresif, dimulai dari perubahan posisi internal di atas tempat tidur hingga fase menggantungkan kaki, mampu memberikan stimulus fisiologis yang adaptif terhadap pemulihan fungsional miokardium. Intervensi ini berhasil menenangkan hiperaktivitas sistem saraf simpatis serta merestorasi keseimbangan otonom vaskular tanpa memicu risiko klinis yang merugikan bagi sisa jaringan kardiyak yang sehat. Keberhasilan pemulihan klinis ini tercermin secara esensial melalui penurunan tekanan darah yang bertahap menuju rentang normal yang stabil, serta penurunan frekuensi nadi yang konsisten tanpa disertai keluhan kelelahan fisik ataupun sesak napas. Hasil tersebut menjawab tujuan utama penelitian dengan membuktikan bahwa latihan pergerakan dini yang terintegrasi di ruang intensif jantung jauh lebih aman dan menguntungkan dibandingkan dengan penerapan tirah baring total konvensional yang berkepanjangan. Dengan demikian, mobilisasi dini bertahap merupakan modalitas asuhan keperawatan kardiologi yang aman, efektif, dan aplikatif untuk meminimalkan sindrom dekondisi kardiovaskular serta mengendalikan fluktuasi tanda-tanda vital secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R., Halimuddin, H., & Amni, R. (2025). Asuhan Keperawatan pada Pasien ST Elevation Myocardial Infarction (STEMI) di Unit Perawatan Intensif: Studi Kasus. *Indonesian Journal of Health Science*, 5(3), 429–435.
- Budianto, H. (2022). Pengaruh Mobilisasi Dini Terhadap Hemodinamik Pada Pasien ACS di RSUD

Dr. Soedirman Kebumen.

- Byrne, R. A., Rossello, X., & Coughlan, J. (2023). 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. *European Heart Journal*, 44(38), 3720.
- Hanafiah, Y., & Elpriska, E. (2025). Hubungan Onset STEMI dan Door to ECG dengan System Delay Pasien STEMI di Ruang IGD. *Jurnal Abdi Kesehatan Dan Kedokteran*, 4(2), 107–113.
- Departemen Kesehatan RI (2019). Pedoman Strategis Penanggulangan Penyakit Jantung Koroner Tingkat Nasional.
- Idris, T. N., & Lita, L. (2026). Penerapan mobilisasi dini terhadap tekanan darah, denyut nadi, dan saturasi oksigen pada pasien congestive heart failure. *Corona: Jurnal Ilmu Kesehatan Umum, Psikolog, Keperawatan dan Kebidanan*, 4(1), 1–19.
- Kemenkes, R. I. (2018). Laporan nasional riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2018. Jakarta: Kemenkes RI, 3(7), 2140-2152.
- Kuku, K. O. (2026). Impact of Coronary Artery Disease Extent on GRACE Risk Score Prognostic Performance After STEMI. *Journal of the American Heart Association*, 15(6).
- Martin, S. S. (2024). 2024 Heart Disease and Stroke Statistics. *Circulation*, 149(8), e347–e913.
- Miazgowski, T. (2023). Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risks, 1990-2022. *Journal of the American College of Cardiology*, 82(25).
- Myhre, P. L. (2022). Changes in cardiac biomarkers in association with alterations in cardiac structure and function. *European Journal of Heart Failure*, 24(7), 1200–1208.
- Organization, W. H. (2024). Cardiovascular Diseases (CVDs): Key Facts.
- Rahmanisa, T. A., & Rasyid, T. A. (2024). Efektivitas Tindakan Ambulasi Dini Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Post Kateterisasi Jantung. *Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA*, 10(1), 22–34.
- Rao, S. V., & O'Donoghue, M. L. (2025). 2025 ACC/AHA/ACEP/NAEMSP/SCAI Guideline for the Management of Patients With Acute Coronary Syndromes. *Journal of the American College of Cardiology*, 85(22), 2135–2237.
- Riyanti, A., Wibowo, Y. I., & Irawati, S. (2023). Faktor yang Memengaruhi Keterlambatan Pra-Rumah Sakit pada Pasien ST-Segment Elevation Myocardial Infarction (STEMI): Kajian Sistematis. *Keluwih Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran*, 4(2), 1–15.
- Santosa, H. S. (2021). Pengaruh Mobilisasi Dini Terhadap Heart Rate Pada Pasien Sindroma Koroner Akut Paska Infark. *Media Husada Journal of Nursing Science*, 2(3), 81–88.
- Santosa, H., Agustina, W. S., Maria, L., & Maharani Malang, S. (2021). Pengaruh mobilisasi dini terhadap heart rate pada pasien sindroma koroner akut paska infark. *Media Husada Journal of Nursing Science*, 2(3).
- Saskia, G., & Rasyid, T. A. (2022). Analisis asuhan keperawatan pada pasien infark miokard akut dengan mobilisasi dini terhadap frekuensi nadi dan tekanan darah. *Jurnal Ners*, 6(2), 200–208.