

Pengaruh *Ambulasi* Dini terhadap Peningkatan *Activity Daily Living* pada Pasien *Post-Kateterisasi Jantung*

The Effect of Early Ambulation on Activity Daily Living Improvement in Post-Cardiac Catheterization Patient

Haslinda Damansyah^{1*}, Pipin Yunus¹, Sofiyah Tri Indrianingsih¹, Lianti Tui¹

¹Program Studi Profesi Ners, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
Universitas Muhammadiyah Gorontalo

Submitted: 30 Mei 2024

Revised: 9 Juli 2024

Accepted: 30 Juli 2024

ABSTRACT

Background: One of the methods to improve activity of daily living (ADL) in post-cardiac catheterization patient is through early ambulation. Usually post-cardiac catheterization patient restricts their activities, which prolongs the recovery process and ADL's improvement.

Objective: To analyze the effect of early ambulation on improving the ADL in post-cardiac catheterization patient.

Method: The research design was quantitative pre-experimental study with one-group pre-post experiment design without control group. The sample consisted of 15 respondents selected through accidental sampling method. Respondents were chosen based on the inclusion criteria, i.e.: patient which was treated in the CVCU room and patient of post-cardiac catheterization. Exclusion criteria included patient with decreased consciousness. Data analysis was performed using the non-parametric Wilcoxon statistical test.

Results: Before the intervention, most of respondents experienced moderate to severe dependence with a median of 9 (7-11). After the intervention, most of respondents experienced mild to moderate dependence with a median of 12 (11-16). It indicated that there was an improvement in patient independence in ADL with a p -value = 0,000.

Conclusion: The early ambulation intervention effectively improves the independency of post-cardiac catheterization surgery patient in performing ADL. Therefore, this intervention should be given to patient with similar condition in order to hasten the recovery process.

Keywords: activity daily living; cardiac catheterization; early ambulation

INTISARI

Latar belakang: Salah satu cara meningkatkan *activity of daily living* (ADL) pada pasien *post-kateterisasi jantung* adalah dengan tindakan *ambulasi* dini. Umumnya pasien *post-operasi kateterisasi jantung* masih sering melakukan pembatasan aktivitas, sehingga proses pemulihan dan peningkatan ADL membutuhkan waktu yang semakin lama.

Tujuan: Melakukan analisis pengaruh *ambulasi* dini terhadap peningkatan ADL pada pasien *post-kateterisasi jantung*

Metode: Desain penelitian adalah kuantitatif pra-eksperimen dengan rancangan *one grup experiment pre-post* tanpa kelompok kontrol. Sampel pada penelitian ini berjumlah 15 responden dengan metode *accidental sampling*. Responden dipilih berdasarkan kriteria inklusi, yakni pasien yang dirawat di ruang CVCU dan pasien dengan *post-kateterisasi jantung*. Sedangkan kriteria eksklusi meliputi pasien dengan penurunan kesadaran. Analisis data menggunakan uji statistik *non-parametrik* Wilcoxon.

Hasil: Sebelum intervensi, mayoritas responden mengalami ketergantungan sedang dan berat dengan median 9 (7-11). Setelah intervensi, mayoritas responden mengalami ketergantungan ringan dan sedang dengan median 12 (11-16). Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kemandirian pasien dalam ADL dengan p -value = 0,000.

Simpulan: Intervensi *ambulasi* dini yang dilakukan *post-operasi kateterisasi jantung* cukup efektif meningkatkan kemandirian pasien dalam melakukan ADL. Oleh karena itu, intervensi seperti ini dapat diberikan kepada pasien dengan kondisi serupa sehingga proses pemulihan menjadi lebih cepat.

Kata kunci: *activity of daily living*; ambulasi dini; kateterisasi jantung

PENDAHULUAN

Penyakit kardiovaskular atau *cardiovascular disease* (CVD) adalah penyumbatan utama kematian secara global dan diperkirakan telah merenggut 17,9 juta nyawa setiap tahunnya. CVD merupakan sekelompok kelainan pada jantung dan pembuluh darah yang mencakup penyakit jantung koroner, penyakit kardiovaskular, penyakit jantung rematik, dan kondisi lainnya.¹ Satu dari tiga kematian akibat CVD disebabkan oleh serangan jantung dan stroke dan sepertiga dari kematian ini terjadi secara prematur pada orang berusia < 70 tahun.²

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, angka kejadian penyakit jantung dan pembuluh darah terus meningkat dari tahun ke tahun. Setidaknya, 15 dari 1.000 orang, atau sekitar 2.784.064 individu di Indonesia, menderita penyakit jantung. Penyakit kardiovaskular juga paling sering menyerang kelompok usia produktif sehingga angka mortalitasnya menyebabkan beban ekonomi dan sosial, yang cukup signifikan bagi masyarakat.³

Salah satu yang menjadi masalah dalam kardiovaskular adalah penyakit jantung koroner. Penyakit jantung koroner merupakan masalah kardiovaskular yang utama karena menyebabkan angka perawatan rumah sakit dan angka kematian yang tinggi. Jantung koroner sendiri merupakan masalah kardiovaskular yang menyebabkan terhambatnya pasokan darah dalam jantung akibat pembentukan plak pada arteri koroner.⁴ Penyakit jantung koroner atau disingkat PJK juga dikenal sebagai penyakit arteri koroner, penyakit mikrovaskular koroner, sindrom koroner X, penyakit jantung iskemik, penyakit arteri koroner non-obstruktif, dan penyakit arteri obstruksi. Penyebab terjadinya PJK dikarenakan adanya timbunan plak di dinding arteri yang memasok darah dan oksigen ke otot jantung (disebut arteri koroner) dan bagian tubuh lainnya sehingga jantung kekurangan suplai darah dan oksigen.⁵

Pada kasus PJK salah satu intervensi yang dapat dilakukan dalam memaksimalkan aliran darah dalam tubuh, yaitu dengan tindakan kateterisasi jantung. Kateterisasi jantung atau *percutaneous coronary intervention* (PCI) adalah tindakan memasukkan selang kecil (kateter) ke dalam pembuluh darah arteri dan/atau vena dan menelusurinya hingga ke jantung, pembuluh darah lainnya dan/atau organ lain yang dituju, dengan bantuan sinar-X. Kateterisasi jantung diindikasikan pada kondisi penyakit jantung bawaan, jantung koroner, gagal jantung, gangguan katup dan aritmia.⁶

Pasien *post*-kateterisasi jantung perlu meningkatkan ADL. Pada pasien *post*-kateterisasi jantung ADL dapat ditingkatkan salah satunya dengan tindakan *ambulasi* dini. *Ambulasi* dini adalah tindakan keperawatan yang harus dilakukan segera setelah operasi, yang mempunyai manfaat dalam meningkatkan ADL dan mencegah komplikasi *post*-operasi.⁷

Ambulasi telah lama dianggap sebagai bagian dari *rejimen* rutin untuk pemulihan setelah operasi. Secara umum, semakin cepat pasien dapat beraktivitas kembali secara normal,

semakin pendek periode pemulihan. Bukti telah menunjukkan bahwa *ambulasi* dini setelah operasi meningkatkan kemajuan dalam aktivitas pasien dan mengurangi lama rawat.⁸

Peran perawat saat melakukan program *ambulasi* dini sesuai dengan teori keperawatan yang dikembangkan oleh Orem. Teori Orem membagi tiga sistem keperawatan, yaitu *wholly/ totally, partially/ partly*, dan *supportif/ educative compensatory nursing system*. Intervensi dan implementasi keperawatan yang dilakukan perawat dalam memberikan bantuan meliputi *guidance, teaching, support, directing, providing the developmental environment*.⁹

Menurut Heryani¹⁰ mobilisasi dini merupakan suatu upaya mempertahankan kemandirian sedini mungkin, dengan cara membimbing penderita untuk mempertahankan fungsi fisiologis. Mobilisasi *post-operasi* adalah suatu pergerakan, posisi, atau adanya kegiatan yang dilakukan seseorang, setelah beberapa jam *post-operasi*. Hampir semua jenis operasi membutuhkan mobilisasi atau pergerakan badan sedini mungkin.

Pada pasien *post-kateterisasi* jantung, *ambulasi* dini sangat berguna untuk membantu jalannya proses penyembuhan luka. Secara psikologis, *ambulasi* dini akan meningkatkan rasa percaya diri pada pasien bahwa pasien mulai merasa sembuh. *Ambulasi* dini sangat penting untuk dilakukan bagi pasien *post-kateterisasi* jantung. *Ambulasi* dini mampu meningkatkan proses regenerasi sel-sel luka operasi sehingga dapat meningkatkan aktivitas pasien.¹¹

Berdasarkan hasil studi data awal yang dilakukan pada tanggal 22 Januari 2024 didapatkan jumlah pasien dengan tindakan kateterisasi jantung mencapai 132 orang pada tahun 2023 dengan intervensi PCI *Stent*. Hasil observasi ruangan yang dilakukan bahwa terdapat 4 responden dengan kesulitan melakukan ADL, di antaranya membutuhkan bantuan dalam penggunaan toilet, berpindah, serta mobilisasi. Hal ini dikarenakan tidak terbiasa melakukan aktivitas setelah intervensi pemasangan kateterisasi jantung. Selain itu, pada pasien yang dilakukan observasi, ditemukan alasan mengapa tidak melakukan *ambulasi* dini, yaitu takut beraktivitas terlalu berlebihan dikarenakan akan memengaruhi proses penyembuhan luka *post-operasi* kateterisasi jantung. Anggapan ini sangat keliru sehingga diperlukan edukasi dan intervensi langsung pada pasien tentang manfaat *ambulasi* dini, terutama bagi pasien *post-operasi* kateterisasi jantung. Namun, penelitian terkait pengaruh *ambulasi* dini pasien *post-operasi* kateterisasi jantung belum banyak dilakukan, khususnya di Indonesia. Oleh karena itu, penelitian terkait hal ini penting untuk dilakukan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh *ambulasi* dini terhadap peningkatan ADL pada pasien *post-kateterisasi* jantung.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan kuantitatif pra-eksperimen dengan rancangan *one grup eksperiment pre-post* tanpa kelompok kontrol. Waktu penelitian dari bulan Januari-Maret 2024. Sampel penelitian ini, yaitu pasien *post-operasi* kateterisasi jantung yang ada di ruangan CVCU RSUD Prof. Dr. H. Aloi Saboe Kota Gorontalo dengan metode sampel menggunakan *accidental sampling*. Responden dipilih berdasarkan kriteria di antaranya kriteria inklusi: (1)

Pasien yang dirawat di ruang CVCU; (2) Pasien dengan *post*-kateterisasi jantung. Sementara itu, kriteria eksklusi, yaitu; (1) Pasien dengan penurunan kesadaran. Penelitian berlangsung selama 1 minggu dengan dimulai dari 24 jam setelah prosedur operasi kateterisasi jantung pada pasien.

Ambulasi dini dilakukan secara bertahap dengan minimal 1 jam atau sampai dengan batas kekuatan pasien. Teknik *ambulasi* yang dilakukan dimulai dari latihan bangun, posisi duduk, berdiri, pindah dari tempat tidur ke kursi roda, berjalan serta menaiki tangga. Pasien dilatih berdasarkan teknik *ambulasi*, jika pasien tidak sanggup, maka latihan terakhir akan dicatat, kemudian disambung pada besok hari. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan studi dokumentasi dengan instrumen *Index Barthel* sebagai penilaian ADL. Analisis data menggunakan uji statistik non-parametrik *Wilcoxon* dikarenakan data tidak terdistribusi normal.

Penelitian telah mendapatkan izin kelayakan etik dari Komisi Etik Bidang Keperawatan RSUD Prof. Dr. H. Aloe Saboe dengan nomor 44/RSU/-I/PKL/930/III/2024. Sebelum penelitian dilaksanakan, semua responden yang setuju terlibat dalam penelitian tersebut, diminta untuk mengisi *informed consent*.

HASIL

Tabel 1 menyajikan hasil analisis *univariat* terhadap tingkat ADL pasien setelah operasi kateterisasi jantung, sebelum dan sesudah diberikan intervensi *ambulasi* dini. Berdasarkan Tabel 1, mayoritas responden memiliki ADL *post*-operasi kateterisasi jantung *pre*-intervensi dalam kategori ketergantungan sedang, meskipun selisih hanya 1 dengan responden yang memiliki ketergantungan berat.

Tabel 8. Tingkat ADL pasien *post*-operasi kateterisasi jantung *pre*-intervensi *ambulasi* dini (n = 15)

ADL	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Ketergantungan sedang (9-11)	8	53,3
Ketergantungan berat (5-8)	7	46,7

Tingkat ADL *post*-operasi kateterisasi jantung *post*-intervensi ditampilkan dalam Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2, setelah mendapat perlakuan intervensi, tingkat ketergantungan terbanyak berubah menjadi ketergantungan ringan. Meskipun masih ada responden yang masih memiliki ketergantungan sedang.

Tabel 1. Tingkat ADL pasien *post*-operasi kateterisasi jantung *post*-intervensi *ambulasi* dini (n = 15)

ADL	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Ketergantungan ringan (12-19)	8	53,3
Ketergantungan sedang (9-11)	7	46,7

Hasil analisis *bivariat* ditampilkan pada Tabel 3. Berdasarkan analisis *bivariat* menggunakan uji statistik non-parametrik *Wilcoxon*, didapatkan hasil positif rank sebanyak 15 responden

yang berarti terdapat peningkatan nilai, tidak terdapat negatif *rank*, serta tidak ada *ties*. Selain itu, nilai median *pre*-intervensi adalah 9 (7-11) dan median *post*-intervensi yakni 12 (11-16).

Tabel 2. Analisis bivariat tingkat ADL pasien *post*-operasi kateterisasi jantung *pre* dan *post*-intervensi ambulasi dini (n = 15)

Statistik	n	Median (<i>min-max</i>)		<i>p-value</i>	
		<i>Pre</i> -intervensi	<i>Post</i> -intervensi		
ADL <i>Index Barthel</i>	Negatif <i>Rank</i>	0	9 (7-11)	12 (11-16)	0,000*
	Positif <i>Rank</i>	15			
	<i>Ties</i>	0			

Hasil statistik non-parametrik didapatkan bahwa ADL *post*-kateterisasi jantung dengan penilaian *Barthel Indeks*, yaitu *p-value* 0,000 dan <0,05 yang artinya intervensi *ambulasi* dini memiliki pengaruh secara signifikan terhadap peningkatan ADL pasien *post*-kateterisasi jantung.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, ADL *post*-operasi kateterisasi jantung *pre*-intervensi, dengan *ambulasi* tertinggi, yaitu kategori (ketergantungan sedang 9-11) sebanyak 8 responden. Hal ini dapat terjadi dikarenakan proses pemulihan setelah operasi membutuhkan waktu yang cukup dan besar kemungkinan pasien mengalami kelemahan fisik dan ketidaknyamanan yang memengaruhi kemampuan mereka untuk melakukan ADL. Di antara ADL yang paling terganggu dan mengalami ketergantungan adalah mobilisasi, berpindah, yang bahkan masih membutuhkan waktu untuk duduk, berpakaian, dan sebagian membutuhkan bantuan ketika makan. Sementara sebanyak 7 responden kategori (ketergantungan berat 5-8) dikarenakan pasien mengatakan pusing saat duduk. Hal ini dapat terjadi dikarenakan nyeri *post*-operasi adalah hal umum setelah kateterisasi jantung. Dengan bimbingan *ambulasi* dalam pengelolaan nyeri yang efektif, dapat melatih pasien untuk bergerak dan melakukan aktivitas kecil mereka, sehingga stimulasi rasa pusing yang terjadi akibat menahan nyeri dapat diatasi.

Penelitian ini sejalan dengan Made¹² yang menunjukkan sebelum *ambulasi* dini, sebagian besar pasien mengalami gangguan sedang dalam ADL. Setelah dilakukan *ambulasi*, terjadi peningkatan signifikan dalam kemampuan ADL pasien, dengan sebagian besar pasien akhirnya tidak mengalami gangguan ADL setelah beberapa sesi *ambulasi*. Pasien yang mengalami imobilisasi cenderung mengalami depresi akibat perubahan dalam konsep diri dan kecemasan terkait kondisi kesehatan serta masalah lainnya. Penelitian oleh Nunung¹³ menunjukkan bahwa *ambulasi* dini sangat efektif memperbaiki kemampuan pasien dalam melakukan aktivitas sehari-hari setelah prosedur kateterisasi jantung.

Tingkat ketergantungan dalam melakukan aktivitas sehari-hari berdampak pada kemampuan individu untuk mempertahankan masalah kesehatannya. Pasien *post*-operasi juga mengalami gangguan mobilitas yang disebabkan oleh nyeri dan rasa takut bergerak serta berpindah. Permasalahan yang terjadi pada pasien *post*-operasi dalam beraktivitas

mengalami ketergantungan sebagian pada orang lain, karena adanya gangguan neurologis muskuloskeletal yang mengakibatkan kelemahan otot dan gangguan sistem muskuloskeletal yang menyebabkan pasien sulit melakukan aktivitas, sehingga membutuhkan orang lain dalam memenuhi ADL.¹⁴ *Ambulasi* ini melibatkan latihan otot-otot kuadrisep, penguatan otot-otot ekstremitas atas dan bahu, serta latihan berjalan dengan alat bantu. Variasi dilakukan di dalam tempat pelaksanaannya, seperti di sekitar tempat tidur, di kamar perawatan, atau berdiri di samping tempat tidur. *Ambulasi* dini diakui sebagai upaya yang berpotensi meningkatkan kekuatan dan ketahanan otot, yang berdampak positif terhadap aktivitas kehidupan pasien sehari-hari.¹⁵

Pada ADL *post-operasi* kateterisasi jantung *post-intervensi* tertinggi, yaitu kategori (ketergantungan ringan 12-19) dialami oleh 8 orang responden. Hal ini merupakan peningkatan dalam melakukan kegiatan aktivitas pasien, yang sebelumnya tidak dapat dilakukan menjadi lebih baik. Peningkatan ini, di antaranya: berpindah, mobilitas, dan berpakaian. Responden pada penelitian ini memasuki fase pemulihan secara bertahap. Namun, masih perlu adanya perhatian dalam melakukan aktivitas. Sementara kategori (ketergantungan sedang 9-11) sebanyak 7 responden menunjukkan perubahan yang signifikan, yang awalnya sulit dalam aktivitas kecil seperti makan, berpakaian, menjadi mandiri dan ditambah dengan aktivitas lain seperti berpindah dan mobilitas menggunakan bantuan. Hal ini merupakan progres yang baik dalam peningkatan aktivitas, meskipun pemulihan responden terjadi secara bertahap.

Penelitian oleh Yuliana¹⁶ menunjukkan bahwa pasien yang tidak diberikan mobilisasi dini cenderung bergantung pada perawatan untuk aktivitas kehidupan sehari-hari, sedangkan mereka yang menjalani mobilisasi dini memiliki kemampuan ADL yang lebih baik. Hal ini menunjukkan bahwa mobilisasi dini tidak hanya meningkatkan kemandirian pasien dalam ADL, tetapi juga berpotensi sebagai intervensi yang mendukung proses pemulihan *post-operasi*. Teorinya, mobilisasi dini merangsang aktivitas fisik yang dapat memperbaiki fungsi paru-paru, mengurangi risiko pembekuan darah, memperbaiki fungsi pencernaan, dan membantu proses penyembuhan luka operasi. Secara psikologis, mobilisasi dini juga dapat meningkatkan kepercayaan diri pasien terhadap proses pemulihannya.

Penelitian ini memiliki nilai positif *rank*, yang berarti terdapat peningkatan nilai ADL yang awalnya rendah menjadi lebih tinggi. Peningkatan ini dapat terjadi dikarenakan pasien sudah mampu melakukan kegiatan aktivitas yang sebelumnya tidak dapat dilaksanakan. Aktivitas ini di antaranya: berpindah, mobilitas, hingga makan dan berpakaian. Selain itu, nilai median *pre-intervensi* adalah 9 (7-11), dan nilai median *post-intervensi* 12 (11-16). Hal ini berarti terdapat peningkatan median serta hasil statistik non-parametrik yang menunjukkan bahwa ADL *post-kateterisasi* jantung dengan penilaian *Index Barthel*, yaitu *p-value* 0,000. Secara keseluruhan hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengaruh *ambulasi* dini pada pasien *post-kateterisasi* jantung memiliki manfaat yang signifikan terhadap peningkatan ADL pasien. Pada proses latihan *ambulasi* dini, tentunya memperhatikan kondisi pasien agar dapat

menyesuaikan gerakan yang bisa dilakukan semampu pasien.

Ambulasi dini membantu meningkatkan sirkulasi darah dan memastikan pasokan oksigen yang cukup ke jaringan serta organ. Aktivitas fisik ringan juga dapat mengurangi risiko pembekuan darah dan mencegah komplikasi trombotik. Selain itu, *ambulasi* dini membantu menggerakkan otot-otot kaki untuk mendorong aliran darah dan mengurangi risiko pembekuan darah.¹⁷ Aktivitas fisik juga mampu merangsang pelepasan endorfin yang dapat mengurangi rasa sakit *post-operasi*. *Ambulasi* dini juga penting dalam mengelola nyeri *post-operasi* dan memperkuat otot pernapasan, serta mempromosikan ekspansi paru-paru untuk mencegah komplikasi pernapasan seperti pneumonia.¹⁸ Manfaat lainnya termasuk membantu pasien memulihkan kemandirian dalam melakukan aktivitas sehari-hari secara bertahap, yang mendukung proses pemulihan secara keseluruhan.¹⁹

Perubahan posisi dan *ambulasi* dini merupakan intervensi non-farmakologis mandiri yang efektif dalam mengurangi keluhan nyeri punggung pada pasien *pasca-PCI*. Selain biaya yang terjangkau dan implementasi yang mudah, intervensi ini telah terbukti menurunkan intensitas nyeri secara signifikan.²⁰ Vaskularisasi memiliki dampak signifikan terhadap proses penyembuhan luka karena luka memerlukan aliran darah yang optimal untuk mendukung pertumbuhan dan perbaikan sel. Gangguan dalam sistem vaskularisasi dapat menghambat distribusi zat-zat yang penting untuk mempercepat proses penyembuhan sel. Sebaliknya, jika sistem vaskularisasi berfungsi baik, proses penyembuhan luka dapat berlangsung lebih cepat dan efisien.²¹

Imobilisasi yang berkepanjangan menyebabkan respons fisiologis pada sistem otot rangka, yang mengakibatkan gangguan permanen dalam mobilisasi dan keterbatasan gerak. Hal ini dapat mengurangi daya tahan otot karena terjadi penurunan massa otot, atrofi, dan kehilangan stabilitas. Pemecahan protein dalam otot juga mengalami penurunan, yang menyebabkan peningkatan kelelahan saat melakukan aktivitas. Selain itu, gangguan metabolisme kalsium dan mobilisasi sendi juga dapat terjadi akibat kondisi ini.²² Jika otot tidak digunakan dalam beberapa hari atau minggu, kecepatan penghancuran protein kontraktile (seperti *aktin* dan *miosin*) lebih tinggi dibanding pembentukannya. Hal ini mengakibatkan penurunan protein kontraktile otot dan timbulnya atrofi otot. Skenario serupa terjadi ketika suplai saraf ke otot terganggu. Jika sinyal untuk kontraksi otot tidak ada selama lebih dari 2 bulan, maka dapat terjadi perubahan degeneratif pada otot yang dikenal sebagai atrofi degeneratif.²³

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa intervensi *ambulasi* dini secara signifikan meningkatkan kemandirian pasien dalam ADL *post-operasi* kateterisasi jantung. Sebelum intervensi, banyak pasien mengalami ketergantungan sedang. Namun setelah intervensi, lebih banyak pasien mencapai ketergantungan ringan. Disarankan agar intervensi *ambulasi* dini rutin diterapkan pada pasien *post-operasi* kateterisasi jantung untuk meningkatkan kemandirian. Pelatihan

bagi tenaga kelihatan tentang pelaksanaan *ambulasi* dini juga perlu ditingkatkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih atas dukungan penelitian yang diberikan oleh Departemen Keperawatan Gawat Darurat dan Kritis, serta *civitas akademika* Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gorontalo.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Cardiovascular Diseases (CVDs), [homepage on the internet].c.2021. [update 2021, cited 2024]. World Health Organization. Published 2021. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)).
2. WHF. What is Cardiovascular Disease? [homepage on the internet]. c.2019. [update 2019, cited 2019]. World Heart Federation. Published 2019. <https://world-heart-federation.org/cvd-roadmaps/whf-global-roadmaps/atrial-fibrillation>.
3. Kemenkes RI. Laporan Riset Nasional 2018 [homepage on the internet]. c.2018. [updated 2018; cited 2024]. Available from <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/3514/1/Laporan%20RisetNasional%202018%20Nasional.pdf>.
4. Juzar D Arifa, Danny Siska Suridanda, Irmalita, Tobing Daniel P, Firdaus I. Pedoman Tata Laksana Sindrom Koroner Akut. 2018; 184(6). <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2007.tb01292.x>.
5. Hardy R, Fathinah, Terry YR, Pristya. Kejadian Penyakit Jantung Koroner pada Pasien di RSUD Pasar Rebo. Journal Unnes. 2022; 6(4): 250-260. <https://doi.org/10.15294/higeia.v6i4.48650>.
6. Pertiwi EW, Erwin E, Dewi WN. Gambaran Perubahan Aktivitas dan Diet pada Pasien Post-Kateterisasi Jantung. J Ners Indones. 2021; 12(1): 29. <https://doi.org/10.31258/jni.12.1.29-41>.
7. Amri N, Novrika B. Pengaruh Ambulasi Dini terhadap Ketidaknyamanan Akibat Nyeri Pasien Post-Kateterisasi Jantung di Ruang Rawat Inap Instalasi Pusat Jantung di Kota Padang. J Kesehat Med Saintika. 2021; 12(2): 184-191. <https://dx.doi.org/10.30633/jkms.v12i2.1320>.
8. Pramayoza A. Pengaruh Mobilisasi Dini terhadap Tingkat Nyeri pada Pasien Post-Laparotomi di RSUP Dr. M. Djamil Padang [Thesis]. Lampung: Universitas Andalas 2023; 2023.
9. Lestari L, Ramadhaniyati. Falsafah dan Teori Keperawatan. Angew Chemie Int Ed; 2021; 6(11): 951–952. <https://repository.stikeswiramedika.ac.id/366/1/Falsafah%20dan%20Teori%20Keperawatan.pdf>
10. Heryani R, Denny A. Pengaruh Mobilisasi Dini terhadap Penyembuhan Luka Post-Sectio Caesarea. J Ipteks Terap. 2017; 11(1): 109. <https://doi.org/10.22216/jit.2017.v11i1.661>.
11. Munir H, Fromowitz J, Goldfarb M. Early Mobilization Post-Myocardial Infarction: A Scoping Review. PLoS One. 2020;15(8):1-14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237866>.
12. Made NAW, Ismonah, Shobirun. Pengaruh Ambulasi Dini terhadap Peningkatan Pemenuhan activity of daily living (ADL) pada Pasien Post-Operasi Fraktur Ekstremitas di RSUD Ambarawa [Thesis]. Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Stikes Telogorejo Semarang; 2015.
13. Rofiah N, Nufus H, Sandi DF. Hubungan Ambulasi Dini (Early Ambulation) dengan Kecepatan Kesembuhan Luka Perineum pada Ibu Nifas (di Puskesmas Kedungadem Kabupaten Bojonegoro). J Chem Inf Model. 1981; 53(9): 1689-1699. [https://repository.itskesicme.ac.id/4369/4/7.%20JURNAL%20\(NUNUNG\).pdf](https://repository.itskesicme.ac.id/4369/4/7.%20JURNAL%20(NUNUNG).pdf)
14. Dewi RL, Hakam M, Murtaqib. Gambaran ADL pada Pasien Post-Operasi (Description of Daily Living Activity in Post-Operative Patients). e-Journal Pustaka Kesehat. 2022; 10(3): 157-161. <https://doi.org/10.19184/pk.v10i3.20884>.
15. Maula DR, Purbasari D, Riyanah. Faktor Pelaksanaan Ambulasi Dini Pasien Fraktur Post-ORIF di Rumah Sakit Waled. J Keperawatan. 2015; (1946): 1-10. <http://dx.doi.org/10.31219/osf.io/cyj4s>.
16. Yuliana Y, Johan A, Rochana N. Pengaruh Mobilisasi Dini terhadap Penyembuhan Luka dan Peningkatan Aktivitas Pasien Post-Operasi Laparatomi. J Akad Baiturrahim Jambi. 2021; 10(1): 238. <https://doi.org/10.36565/jab.v10i1.355>.
17. Andri J, Febriawati H, Padila P, J H, Susmita R. Nyeri pada Pasien Post-Operasi Fraktur Ekstremitas Bawah dengan Pelaksanaan Mobilisasi dan Ambulasi Dini. J Telenursing. 2020; 2(1): 61-70. <https://doi.org/10.31539/joting.v2i1.1129>.
18. Mohamed E rahem. Effect of Early Ambulation on Reducing Respiratory Tract Infection among Post-operative Elderly Patients with Abdominal Surgeries. Minia Scientific Nursing Journal. 2018; 2(1). <https://doi.org/10.21608/msnj.2018.187739>.
19. Rahayu L, Syarif H, Husna C. Hubungan Dukungan Keluarga dan Pengetahuan dengan Ambulasi Dini pada Pasien Post-Operasi Abdomen. J Telenursing. 2023; 5(2): 2068-2076. <https://doi.org/10.31539/joting.v5i2.6443>.
20. Arafat H, Purwanti D. Efektifitas Posisi dan Ambulasi Dini terhadap Nyeri Punggung pada Pasien Post-Percutaneous Coronary Intervention. J Clin Medicine. 2020; 7(1): 91-96. <https://doi.org/https://doi.org/10.36408/mhjc.v7i1.434>.

21. Mustikarani YA, Purnani WT, Muallimah M. Pengaruh Mobilisasi Dini terhadap Penyembuhan Luka Post-Sectio Caesaria pada Ibu Post Sectio Caesaria di RS Aura Syifa Kabupaten Kediri. *J Kesehat.* 2019;12(1):56-62. <https://doi.org/10.23917/jk.v12i1.8957>.
22. Rohman U. Perubahan Fisiologis Tubuh Selama Imobilisasi dalam Waktu Lama. *J Sport Area.* 2019;4(2):367-378. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2019.vol4\(2\).3533](https://doi.org/10.25299/sportarea.2019.vol4(2).3533).
23. Tanzila R., Irfannuddin I. Analisis Atrofi Otot Akibat Bedrest Lama pada Pasien Stroke di RSUD Palembang Bari. *Syifa' Med J Kedokt dan Kesehat.* 2015;6(1):47. <https://doi.org/10.32502/sm.v6i1.1379>.