Healthy: Journal of Health and Science
ISSN: 3109-9785 (Online - Elektronik)
Volume 2 Issue 3, 2026, Pages 26-31
Publisher: CV. Global Sains Nusantara
Homepage: https://healthy.or.id

Penerapan Mobilisasi Progresif terhadap Status Hemodinamik pada Pasien Tirah Baring di Ruang ICU Medikal RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Fauzan[1], T.Abdur Rasyid[2]✉
[1]Program Studi Profesi Ners, Fakultas Kesehatan, Universitas Hang Tuah Pekanbaru, Indonesia

Abstrak
Pasien kritis yang menjalani tirah baring dalam waktu lama berisiko mengalami penurunan fungsi fisiologis, kelemahan otot, gangguan respirasi, dan perubahan status hemodinamik. Mobilisasi progresif merupakan intervensi keperawatan berbasis Evidence-Based Nursing Practice yang dilakukan secara bertahap sesuai toleransi pasien. Studi kasus ini bertujuan menganalisis perubahan status hemodinamik setelah penerapan mobilisasi progresif pada pasien tirah baring yang dirawat di ICU Medikal RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Penelitian menggunakan desain studi kasus dengan melibatkan satu pasien yang mendapatkan intervensi mobilisasi progresif selama tiga hari berturut-turut. Pengukuran dilakukan sebelum dan setelah intervensi sebanyak dua kali sehari, dengan durasi sekitar 40 menit setiap sesi. Parameter yang diamati meliputi tekanan darah, frekuensi nadi, frekuensi napas, saturasi oksigen (SpO_2), dan mean arterial pressure (MAP). Hasil menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah sistolik meningkat dari 140,83 menjadi 151,17 mmHg, tekanan darah diastolik dari 87,00 menjadi 89,17 mmHg, frekuensi nadi dari 77,67 menjadi 84,17 kali/menit, frekuensi napas dari 17,00 menjadi 22,17 kali/menit, SpO_2 dari 98,17% menjadi 99,00%, dan MAP dari 104,00 menjadi 111,00 mmHg. Kondisi respirasi pasien juga menunjukkan perkembangan klinis selama periode pengamatan, hingga pasien dapat beralih dari ventilator ke pemberian oksigen melalui T-piece dengan aliran 6 L/menit. Penerapan mobilisasi progresif disertai perubahan parameter fisiologis pasien selama periode pengamatan. Intervensi ini dapat dipertimbangkan sebagai bagian dari asuhan keperawatan kritis dengan tetap memperhatikan toleransi pasien dan melakukan pemantauan status hemodinamik secara ketat.

Kata Kunci: mobilisasi progresif, status hemodinamik, tirah baring, ICU, ventilasi mekanik

Abstract
Critically ill patients who undergo prolonged bed rest are at risk of physiological deterioration, muscle weakness, respiratory impairment, and hemodynamic changes. Progressive mobilization is an evidence-based nursing intervention performed gradually according to the patient's tolerance. This case study aimed to analyze changes in hemodynamic status following progressive mobilization in a bedridden patient admitted to the Medical Intensive Care Unit (ICU) of Arifin Achmad Regional General Hospital, Riau Province, Indonesia. A case study design was employed involving one patient who received progressive mobilization for three consecutive days. Measurements were taken before and after the intervention twice daily, with each session lasting approximately 40 minutes. The observed parameters included blood pressure, heart rate, respiratory rate, oxygen saturation (SpO_2), and mean arterial pressure (MAP). The results showed that the mean systolic blood pressure increased from 140.83 to 151.17 mmHg, diastolic blood pressure from 87.00 to 89.17 mmHg, heart rate from 77.67 to 84.17 beats/minute, respiratory rate from 17.00 to 22.17 breaths/minute, SpO_2 from 98.17% to 99.00%, and MAP from 104.00 to 111.00 mmHg. The patient's respiratory condition also showed clinical improvement during the observation period, allowing the patient to transition from mechanical ventilation to oxygen supplementation through a T-piece at 6 L/minute. Progressive mobilization was accompanied by changes in the patient's physiological parameters during the observation period. It may be considered as part of critical nursing care, provided that the patient's tolerance and hemodynamic status are closely monitored.

Keywords: Progressive Mobilization, Hemodynamic Status, Bed Rest, Intensive Care Unit, Mechanical Ventilation

@ Copyright Fauzan, T.Abdur Rasyid

* Corresponding author:
Email Address: fauzanbkn972@gmail.com

PENDAHULUAN

Pasien yang dirawat di Intensive Care Unit (ICU) umumnya mengalami kondisi kritis yang membutuhkan pemantauan ketat dan terapi intensif akibat gangguan pada satu atau lebih fungsi organ vital. Perawatan tersebut sering melibatkan penggunaan alat penunjang kehidupan, seperti ventilasi mekanik, serta pemberian sedasi sesuai kebutuhan klinis. Kondisi penyakit, penurunan kesadaran, dan tindakan medis dapat membatasi aktivitas fisik sehingga pasien harus menjalani tirah baring dalam waktu lama. Keterbatasan aktivitas tersebut berisiko menimbulkan berbagai dampak negatif terhadap sistem muskuloskeletal, kardiovaskular, dan respirasi. Alaparthi et al. (2020) menjelaskan bahwa pasien yang dirawat di ICU rentan mengalami dampak imobilisasi karena keterbatasan mobilitas selama perawatan intensif.

Imobilisasi berkepanjangan pada pasien kritis dapat menyebabkan penurunan kekuatan dan massa otot, keterbatasan rentang gerak sendi, penurunan kemampuan fungsional, serta peningkatan risiko Intensive Care Unit-Acquired Weakness (ICU-AW). Kondisi tersebut dapat menghambat proses rehabilitasi dan mengurangi kemandirian pasien setelah menjalani perawatan intensif. Wang et al. (2020), melalui tinjauan sistematis dan meta-analisis, melaporkan bahwa mobilisasi dini berpotensi menurunkan kejadian ICU-AW dan memperbaiki beberapa luaran fungsional pasien kritis. Meskipun demikian, hasil penelitian tersebut perlu dipahami dengan mempertimbangkan variasi kondisi pasien dan karakteristik intervensi yang diberikan.

Selain mempertahankan kemampuan fisik, pemantauan status hemodinamik merupakan aspek penting dalam asuhan keperawatan pasien kritis. Status hemodinamik menggambarkan kondisi sirkulasi darah dan perfusi jaringan yang dapat dinilai melalui beberapa parameter, antara lain tekanan darah, frekuensi nadi, frekuensi napas, saturasi oksigen (SpO_2), dan mean arterial pressure (MAP). Perubahan parameter tersebut dapat menunjukkan respons fisiologis pasien terhadap kondisi penyakit, pemberian terapi, maupun aktivitas fisik. Pada pasien yang menggunakan ventilasi mekanik atau mengalami gangguan neurologis, perubahan posisi dan aktivitas fisik perlu dilakukan secara hati-hati karena dapat memengaruhi respons kardiovaskular dan respirasi. Oleh karena itu, penilaian status hemodinamik sebelum, selama, dan setelah mobilisasi diperlukan untuk mengevaluasi toleransi pasien terhadap intervensi (Alaparthi et al., 2020).

Mobilisasi progresif merupakan pendekatan keperawatan yang memberikan aktivitas fisik secara bertahap berdasarkan kondisi klinis dan kemampuan pasien. Tahapan mobilisasi dapat dimulai dari peninggian Head of Bed (HOB), latihan Range of Motion (ROM), rotasi lateral, posisi duduk, hingga aktivitas melawan gravitasi dan ambulasi apabila kondisi pasien memungkinkan. Pelaksanaan setiap tahapan perlu mempertimbangkan kesiapan pasien, termasuk kondisi kardiovaskular, respirasi, dan neurologis. Mobilisasi juga memerlukan pemantauan terhadap perubahan tanda vital, saturasi oksigen, tingkat kesadaran, dan respons pasien selama tindakan. Alaparthi et al. (2020) menekankan pentingnya penilaian keselamatan sebelum mobilisasi serta pemantauan untuk mengantisipasi kejadian yang tidak diharapkan selama intervensi.

Sejumlah penelitian telah mengkaji manfaat mobilisasi dini terhadap pemulihan pasien kritis. Wang et al. (2020) menemukan bahwa mobilisasi dini berpotensi memperbaiki beberapa luaran, termasuk kejadian kelemahan otot yang didapat selama perawatan ICU dan kemampuan fungsional pasien. Daum et al. (2024), melalui tinjauan sistematis dan network meta-analysis, juga melaporkan bahwa mobilisasi dini dapat memberikan manfaat terhadap lama rawat di ICU, fungsi fisik, dan kualitas hidup pasien. Namun, hasil penelitian Menges et al. (2021) menunjukkan bahwa bukti manfaat mobilisasi sistematis dibandingkan mobilisasi dini standar masih terbatas pada beberapa luaran fungsional. Perbedaan temuan tersebut menunjukkan bahwa manfaat mobilisasi dapat dipengaruhi oleh waktu pelaksanaan, intensitas, protokol intervensi, dan karakteristik klinis pasien. Dengan demikian, penerapan mobilisasi perlu disesuaikan dengan kebutuhan dan toleransi masing-masing pasien.

Aspek keselamatan menjadi pertimbangan utama dalam pelaksanaan mobilisasi progresif di ICU. Lang et al. (2020), melalui tinjauan sistematis terhadap pedoman praktik klinis, mengidentifikasi beberapa prinsip penting dalam pelaksanaan mobilisasi dini, yaitu penggunaan kriteria keselamatan, pendekatan terstruktur, kerja sama multidisiplin, serta evaluasi hasil intervensi. Pedoman tersebut juga menunjukkan bahwa belum terdapat kesepakatan yang seragam mengenai dosis dan kriteria pemilihan pasien untuk mobilisasi. Sejalan dengan temuan tersebut, Alaparthi et al. (2020) menjelaskan bahwa penerapan mobilisasi dini masih

menghadapi tantangan, terutama terkait keamanan pasien, keterbatasan sumber daya, dan variasi praktik klinis. Oleh karena itu, perawat perlu melakukan pengkajian secara menyeluruh sebelum intervensi dan memantau respons fisiologis pasien pada setiap tahapan mobilisasi.

Pertimbangan tersebut relevan dengan kondisi pasien Tn. A, berusia 40 tahun, yang dirawat di ICU Medikal RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau dengan diagnosis spontaneous intracerebral hemorrhage (ICH) pada ganglia basalis sinistra disertai hipertensi dan penggunaan ventilasi mekanik. Pasien mengalami keterbatasan aktivitas akibat gangguan neurologis, kelemahan ekstremitas, dan kebutuhan tirah baring. Kondisi tersebut memerlukan asuhan keperawatan yang tidak hanya berfokus pada pemantauan fungsi vital, tetapi juga memperhatikan upaya mempertahankan kemampuan fisik pasien selama perawatan. Mobilisasi progresif dipilih sebagai intervensi keperawatan karena memungkinkan pemberian aktivitas fisik secara bertahap dengan mempertimbangkan kondisi neurologis, toleransi aktivitas, dan perubahan status hemodinamik pasien.

Berdasarkan uraian tersebut, penerapan mobilisasi progresif pada pasien kritis dengan gangguan neurologis dan penggunaan ventilasi mekanik perlu didokumentasikan untuk memberikan gambaran mengenai respons fisiologis selama intervensi. Artikel ini bertujuan menggambarkan penerapan mobilisasi progresif dan perubahan status hemodinamik pada pasien tirah baring, yaitu Tn. A, yang dirawat di ICU Medikal RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Parameter yang diamati meliputi tekanan darah, frekuensi nadi, frekuensi napas, saturasi oksigen, dan MAP sebelum serta setelah penerapan intervensi. Hasil studi kasus ini diharapkan dapat memberikan gambaran praktik keperawatan berbasis bukti dalam pelaksanaan mobilisasi progresif pada pasien kritis dengan tetap mengutamakan keselamatan dan pemantauan kondisi klinis.

METODE

Artikel ini menggunakan pendekatan studi kasus berbasis Evidence-Based Nursing Practice (EBNP) untuk menggambarkan penerapan mobilisasi progresif dan perubahan status hemodinamik pada pasien kritis yang mengalami tirah baring. Penerapan dilakukan di ruang ICU Medikal RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau dengan melibatkan satu pasien, yaitu Tn. A, berusia 40 tahun, yang didiagnosis mengalami spontaneous intracerebral hemorrhage (ICH) pada ganglia basalis sinistra disertai hipertensi dan menggunakan ventilasi mekanik. Pasien mulai dirawat di ICU pada 1 Juni 2025, sedangkan pengukuran dan penerapan intervensi dilakukan pada 4, 5, dan 7 Juni 2025. Pemilihan pasien didasarkan pada kondisi tirah baring, keterbatasan aktivitas, dan kebutuhan pemantauan status hemodinamik selama perawatan intensif.

Intervensi mobilisasi progresif dilakukan dua kali sehari selama tiga hari dengan durasi sekitar 40 menit untuk setiap sesi. Sebelum intervensi, perawat melakukan pengkajian kondisi klinis dan menilai kelayakan pasien berdasarkan kriteria keselamatan yang tercantum dalam standar operasional prosedur (SOP). Kriteria tersebut meliputi frekuensi napas 12–30 kali/menit, frekuensi denyut jantung lebih dari 60 atau kurang dari 120 kali/menit, suhu tubuh 36,5–37,5°C, tekanan darah sistolik 90–180 mmHg, dan saturasi oksigen di atas 90%. Mobilisasi tidak dilakukan apabila pasien mengalami instabilitas hemodinamik, cedera tulang belakang, fraktur, atau kondisi medis lain yang menjadi kontraindikasi. Penilaian ini bertujuan memastikan bahwa intervensi diberikan sesuai dengan kondisi dan toleransi pasien.

Tahapan mobilisasi progresif dimulai dengan memposisikan pasien pada posisi semi-Fowler dengan elevasi Head of Bed (HOB) 30° selama 10 menit. Selanjutnya, dilakukan latihan Range of Motion (ROM) pasif pada ekstremitas atas dan bawah, dilanjutkan dengan rotasi lateral ke kiri selama minimal 10 menit dan rotasi lateral ke kanan selama minimal 10 menit. Setelah seluruh tahapan selesai, pasien dikembalikan ke posisi awal yang nyaman. Status hemodinamik diukur dan dicatat sebelum serta setelah setiap sesi intervensi. Parameter yang diamati meliputi tekanan darah, frekuensi nadi, frekuensi napas, saturasi oksigen (SpO_2), dan mean arterial pressure (MAP). Selain itu, perkembangan kemampuan respirasi pasien turut diamati selama perawatan, termasuk proses transisi dari ventilasi mekanik menuju pemberian oksigen melalui T-piece.

Data diperoleh melalui lembar observasi tanda-tanda vital dan dokumentasi asuhan keperawatan selama periode penerapan. Analisis dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan nilai setiap parameter hemodinamik sebelum dan setelah intervensi serta menggambarkan perkembangannya selama periode pengamatan. Hasil pengukuran disajikan dalam bentuk nilai rata-rata untuk menunjukkan perubahan respons fisiologis pasien setelah penerapan mobilisasi progresif. Mengingat penelitian ini merupakan studi kasus yang hanya melibatkan satu pasien, analisis tidak menggunakan uji statistik inferensial dan hasilnya tidak dimaksudkan untuk digeneralisasikan kepada seluruh populasi pasien ICU.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Kasus

Pasien Tn. A berusia 40 tahun dirawat di ICU Medikal dengan diagnosis spontaneous ICH ganglia basalis sinistra disertai hipertensi. Pasien mengalami penurunan kesadaran setelah jatuh dan memerlukan ventilasi mekanik karena jalan napas tidak paten dan napas tidak adekuat. Pada pengkajian 4 Juni 2025 pasien menggunakan ETT dan ventilator mode SIMV VC PS dengan tidal volume 500 mL, RR 19 kali/menit, FiO_2 50%, dan PEEP 5. Ditemukan sekret berlebih, penggunaan otot bantu napas, bunyi napas tambahan ronki, serta kelemahan ekstremitas. Kondisi tersebut menjadi dasar dilakukannya mobilisasi progresif dengan pemantauan ketat.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Status Hemodinamik Sebelum Dan Sesudah Mobilisasi Progresif

Hari/tanggal	Waktu	Keterangan	TD (mmHg)	Nadi (x/menit)	RR (x/menit)	SpO_2 (%)	MAP (mmHg)
04 Juni 2025	09.00	Pre	145/91	77	21	100	109
04 Juni 2025	09.40	Post	148/86	87	25	100	107
04 Juni 2025	14.30	Pre	149/95	82	19	99	113
04 Juni 2025	15.10	Post	155/109	83	25	100	124
05 Juni 2025	09.00	Pre	154/84	74	18	98	107
05 Juni 2025	09.40	Post	157/91	84	28	99	113
05 Juni 2025	14.30	Pre	131/82	68	13	98	98
05 Juni 2025	15.10	Post	137/82	69	18	99	100
07 Juni 2025	09.00	Pre	142/88	80	13	97	106
07 Juni 2025	09.40	Post	157/90	82	17	98	111
07 Juni 2025	14.30	Pre	138/82	85	18	97	101
07 Juni 2025	15.10	Post	153/87	90	20	99	109

Tabel 1 memperlihatkan bahwa respons terhadap mobilisasi berbeda pada setiap sesi. Secara umum, tekanan darah dan frekuensi nadi cenderung meningkat setelah tindakan, sedangkan saturasi oksigen tetap berada pada nilai tinggi. Peningkatan frekuensi napas masih berada dalam rentang yang dapat ditoleransi pada sesi-sesi yang tercatat. Variasi nilai antarwaktu menunjukkan pentingnya penilaian sebelum tindakan dan pemantauan respons secara langsung, bukan hanya mengandalkan satu pengukuran.

Tabel 2. Perbandingan Rata-Rata Parameter Hemodinamik Sebelum Dan Sesudah Penerapan

Parameter	Pre-test	Post-test	Perubahan
TD sistolik (mmHg)	140,83	151,17	+10,34
TD diastolik (mmHg)	87,00	89,17	+2,17
Nadi (x/menit)	77,67	84,17	+6,50
RR (x/menit)	17,00	22,17	+5,17
SpO_2 (%)	98,17	99,00	+0,83
MAP (mmHg)	104,00	111,00	+7,00

Rata-rata seluruh pengukuran menunjukkan peningkatan pada tekanan darah, frekuensi nadi, frekuensi napas, SpO_2, dan MAP setelah mobilisasi. Peningkatan tersebut merupakan respons fisiologis yang perlu ditafsirkan bersama kondisi klinis pasien. Pada kasus ini, tidak dilaporkan penurunan oksigenasi setelah intervensi; sebaliknya, SpO_2 meningkat sedikit dari 98,17% menjadi 99,00%.

PEMBAHASAN

Hasil penerapan menunjukkan bahwa mobilisasi progresif dapat dilakukan pada pasien tirah baring dengan ventilasi mekanik apabila kondisi pasien dinilai terlebih dahulu dan pemantauan dilakukan secara berkelanjutan. Perubahan tekanan darah sistolik dari rata-rata 140,83 menjadi 151,17 mmHg dan nadi dari 77,67 menjadi 84,17 kali/menit menunjukkan adanya respons kardiovaskular terhadap aktivitas. Dalam konteks mobilisasi, peningkatan aktivitas otot dapat meningkatkan kebutuhan oksigen dan kerja sistem kardiovaskular. Namun, pada pasien kritis, perubahan tersebut harus dinilai sebagai respons individual dan tidak secara otomatis dianggap sebagai perbaikan klinis tanpa mempertimbangkan kondisi keseluruhan.

Peningkatan frekuensi napas dari 17,00 menjadi 22,17 kali/menit dapat menggambarkan peningkatan kebutuhan ventilasi selama aktivitas. Hal penting dalam penerapan ini adalah saturasi oksigen tetap terjaga, yaitu meningkat dari 98,17% menjadi 99,00%. Hal tersebut menunjukkan bahwa selama sesi pengukuran

pasien mampu mempertahankan oksigenasi. Wang et al. (2020) melaporkan bahwa mobilisasi dini pada pasien kritis berkaitan dengan perbaikan berbagai luaran pemulihan, termasuk pengurangan kelemahan yang didapat di ICU dan beberapa luaran terkait ventilasi, walaupun bukti untuk setiap luaran tidak seragam.

MAP meningkat dari 104,00 menjadi 111,00 mmHg. Perubahan MAP perlu dipahami sebagai salah satu indikator perfusi, tetapi tidak dapat digunakan sendirian untuk menyimpulkan kecukupan perfusi organ. Pada pasien dengan ICH dan hipertensi, pemantauan tekanan darah dan status neurologis tetap menjadi bagian penting dari keselamatan tindakan. Karena pasien memiliki gangguan neurologis dan sebelumnya menggunakan ventilator, mobilisasi dilakukan secara hati-hati dengan mempertahankan pemantauan tanda vital.

Temuan kasus juga menunjukkan perkembangan fungsi respirasi. Pada evaluasi 7 Juni 2025, kemampuan bernapas pasien membaik, tidak terdapat kelelahan otot pernapasan, ventilator dilepas, dan pasien dilanjutkan dengan oksigen melalui T-piece 6 L/menit. Perubahan ini merupakan bagian dari perkembangan klinis pasien selama perawatan dan tidak dapat dipastikan seluruhnya disebabkan oleh mobilisasi progresif karena pasien juga menerima berbagai terapi medis dan keperawatan. Dengan demikian, artikel ini menggunakan istilah 'berkaitan dengan' atau 'menunjukkan respons' untuk menghindari klaim kausal yang melebihi desain studi kasus.

Temuan penerapan sejalan dengan literatur yang mendukung mobilisasi dini pada pasien kritis. Lang et al. (2020), menekankan perlunya panduan klinis yang memasukkan penilaian keselamatan dan pelaksanaan bertahap. Menges et al. (2021) menunjukkan bahwa bukti mengenai keuntungan mobilisasi sistematis dibandingkan praktik standar masih beragam sehingga interpretasi perlu mempertimbangkan karakteristik intervensi dan pasien. Daum et al. (2024) melaporkan bahwa mobilisasi dini dalam 72 jam pada berbagai studi dapat memperpendek lama rawat ICU dan rumah sakit serta memperbaiki beberapa luaran fungsional.

Keamanan merupakan aspek utama. SOP dalam KIAN menetapkan pemeriksaan kondisi pasien sebelum tindakan dan penghentian atau penyesuaian tindakan bila ditemukan kontraindikasi atau respons yang tidak dapat ditoleransi. Hal ini sejalan dengan kajian mengenai kriteria keselamatan mobilisasi yang menunjukkan bahwa parameter kardiovaskular, respirasi, neurologis, dan kondisi klinis lainnya perlu dipertimbangkan sebelum dan selama mobilisasi. Pada pasien dengan ventilasi mekanik, koordinasi perawat dengan tim medis dan rehabilitasi juga penting untuk menentukan tingkat aktivitas yang sesuai. Secara keseluruhan, hasil studi kasus memperlihatkan bahwa mobilisasi progresif dapat menjadi bagian dari asuhan keperawatan pada pasien tirah baring di ICU, terutama bila dilakukan secara bertahap dan berbasis respons pasien. Namun, karena hanya melibatkan satu pasien dan tidak menggunakan kelompok pembanding, hasil ini tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan efektivitas secara umum. Studi lanjutan dengan jumlah sampel lebih besar dan desain komparatif diperlukan untuk menilai pengaruh mobilisasi progresif terhadap parameter hemodinamik secara lebih kuat.

KETERBATASAN

Penerapan dilakukan pada satu pasien sehingga variasi karakteristik pasien ICU belum terwakili. Selain itu, perubahan hemodinamik dapat dipengaruhi oleh kondisi penyakit, terapi farmakologis, ventilasi mekanik, perubahan sedasi, dan intervensi keperawatan lainnya. Oleh karena itu, hasil penerapan lebih tepat dipahami sebagai gambaran respons individual dalam konteks asuhan keperawatan, bukan sebagai bukti kausal atau generalisasi populasi.

KESIMPULAN

Penerapan mobilisasi progresif pada pasien tirah baring di ICU Medikal selama tiga hari menunjukkan perubahan pada parameter hemodinamik, meliputi peningkatan rata-rata tekanan darah dari 140,83/87,00 mmHg menjadi 151,17/89,17 mmHg, frekuensi nadi dari 77,67 menjadi 84,17 kali/menit, frekuensi napas dari 17,00 menjadi 22,17 kali/menit, SpO_2 dari 98,17% menjadi 99,00%, serta MAP dari 104,00 menjadi 111,00 mmHg. Selama periode pengamatan, kemampuan respirasi pasien juga menunjukkan perkembangan hingga pasien dapat beralih dari ventilator ke pemberian oksigen melalui T-piece dengan aliran 6 L/menit. Temuan ini menggambarkan adanya perubahan respons fisiologis selama penerapan mobilisasi progresif, meskipun peningkatan setiap parameter tidak serta-merta menunjukkan perbaikan kondisi klinis. Oleh karena itu, mobilisasi progresif dapat dipertimbangkan sebagai bagian dari asuhan keperawatan kritis dengan memperhatikan seleksi pasien, kondisi klinis, toleransi aktivitas, serta pemantauan hemodinamik secara ketat sebelum, selama, dan setelah intervensi.

DAFTAR PUSTAKA

Alaparthi, G. K., Gatty, A., Samuel, S. R., & Amaravadi, S. K. (2020). Effectiveness, Safety, and Barriers to Early Mobilization in the Intensive Care Unit. *Critical Care Research and Practice*, *2020*, 7840743. https://doi.org/10.1155/2020/7840743

Daum, N., Drewniok, N., Bald, A., Ulm, B., Buyukli, A., Grunow, J. J., & Schaller, S. J. (2024). Early mobilisation within 72 hours after admission of critically ill patients in the intensive care unit: A systematic review with network meta-analysis. *Intensive and Critical Care Nursing*, *80*, 103573. https://doi.org/10.1016/j.iccn.2023.103573

Lang, J. K., Paykel, M. S., Haines, K. J., & Hodgson, C. L. (2020). Clinical Practice Guidelines for Early Mobilization in the ICU: A Systematic Review. *Critical Care Medicine*, *48*(11), e1121–e1128. https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004574

Menges, D., Seiler, B., Tomonaga, Y., Schwenkglenks, M., Puhan, M. A., & Yebyo, H. G. (2021). Systematic early versus late mobilization or standard early mobilization in mechanically ventilated adult ICU patients: systematic review and meta-analysis. *Critical Care*, *25*(1), 16. https://doi.org/10.1186/s13054-020-03446-9

Wang, J., Ren, D., Liu, Y., Wang, Y., Zhang, B., & Xiao, Q. (2020). Effects of early mobilization on the prognosis of critically ill patients: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, *110*, 103708. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103708