



Penerapan Mobilisasi Progresif Level 1 terhadap Saturasi Oksigen

Razita Sima Mentari^{1*}, Fitriyati²

¹⁻² Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan, Institut Kesehatan Hermina Jakarta, Indonesia

Email: razitasima.academic@gmail.com^{1*}, fitriyativesss@gmail.com²

*Penulis Korepondensi: razitasima.academic@gmail.com

Abstract. Critically ill patients treated in the Intensive Care Unit (ICU) often experience prolonged immobilization, which can affect the stability of their oxygen saturation status. One nursing intervention that can be performed to help maintain the stability of the patient's condition is level I progressive mobilization. This study aims to determine the effect of level I progressive mobilization on the oxygen saturation status of critically ill patients. The method used was a literature review by examining several scientific articles using the PRISMA method obtained from databases such as PubMed, Google Scholar, J-Stage, SpringerLink, and ResearchGate for the period 2019-2025. The selected journal articles were studies related to progressive mobilization in critically ill patients in the ICU. Various research articles showed that level I progressive mobilization had a positive impact on patients' oxygen saturation status. Discussion: several studies reported an increase or stabilization in oxygen saturation, blood pressure, heart rate, and respiratory rate after mobilization. Level I progressive mobilization can be one of the nursing interventions that support the stability of critical patients in the ICU. Further research is still needed to strengthen the scientific evidence regarding the effectiveness of this intervention.

Keywords: Critical Patients; Intensive Care Unit; Mobilization; Oxygen Saturation; Progressive Mobilization.

Abstrak. Pasien kritis yang dirawat di ruang Intensive Care Unit (ICU) sering mengalami imobilisasi dalam waktu lama yang dapat memengaruhi stabilitas status saturasi oksigen. Salah satu intervensi keperawatan yang dapat dilakukan untuk membantu menjaga kestabilan kondisi pasien adalah mobilisasi progresif level I. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh mobilisasi progresif level I terhadap status saturasi oksigen pada pasien kritis. Metode yang digunakan adalah literature review dengan menelaah beberapa artikel ilmiah dengan metode PRISMA yang diperoleh dari database seperti PubMed, Google Scholar, J-Stage, SpringerLink dan ResearchGate dengan rentang tahun 2019-2025. Jurnal Artikel yang dipilih merupakan penelitian yang berkaitan dengan mobilisasi progresif pada pasien kritis di ICU. Berbagai jurnal artikel penelitian menunjukkan bahwa mobilisasi progresif level I memberikan dampak positif terhadap status saturasi oksigen pasien. Beberapa penelitian melaporkan adanya peningkatan atau stabilisasi pada saturasi oksigen, tekanan darah, denyut jantung, laju pernapasan, setelah dilakukan mobilisasi. Mobilisasi progresif level I dapat menjadi salah satu intervensi keperawatan yang mendukung kestabilan kondisi pasien kritis di ICU. Penelitian lebih lanjut masih diperlukan untuk memperkuat bukti ilmiah terkait efektivitas intervensi ini.

Kata kunci: Intensive Care Unit; Mobilisasi; Mobilisasi Progresif; Pasien Kritis; Saturasi Oksigen.

1. LATAR BELAKANG

Saturasi oksigen adalah persentase hemoglobin dalam darah yang berikatan dengan oksigen dibandingkan dengan jumlah hemoglobin yang tersedia untuk mengangkut oksigen. Oksigen yang terikat pada hemoglobin kemudian dialirkan melalui sistem peredaran darah menuju jaringan tubuh untuk mendukung proses metabolisme sel (Natalia Ruthanaya Samosir, Oktarina, 2024). Saturasi oksigen dalam kondisi normal berada pada kisaran yang menunjukkan bahwa proses pertukaran gas di paru-paru berlangsung dengan baik serta distribusi oksigen melalui aliran darah berjalan secara efektif. Namun, jika nilai saturasi oksigen menurun, jumlah oksigen yang diterima oleh jaringan akan berkurang. Kondisi ini dapat menyebabkan hipoksia yaitu kondisi ketika jaringan tubuh tidak memperoleh oksigen

yang cukup untuk mempertahankan fungsi seluler. Pada kondisi yang lebih berat, kekurangan oksigen yang berkepanjangan dapat menyebabkan kegagalan organ karena jaringan tidak mampu lagi mempertahankan aktivitas metabolisme yang diperlukan untuk menjaga kehidupan (Hully, 2025). Pasien dengan kondisi ini umumnya memerlukan pemantauan dan perawatan intensif di ruang *Intensive Care Unit* (ICU) karena berisiko mengalami perburukan kondisi seperti syok, gagal napas, hingga kegagalan organ multipel, bahkan kematian.

Angka mortalitas pasien secara global di ICU masih tergolong tinggi. Data menunjukkan bahwa lebih dari 52% pasien ICU dilaporkan meninggal setiap tahunnya, terutama pada kondisi berat seperti sepsis atau infeksi berat lainnya (WHO, 2023). Angka mortalitas ICU di Indonesia berkisar antara 30–45% tergantung pada kondisi pasien dan tingkat keparahan penyakit (Kemenkes, 2022). Tingginya angka kematian tersebut berkaitan erat dengan ketidakstabilan kondisi fisiologis pasien sehingga diperlukan pemantauan yang ketat dan berkelanjutan terhadap fungsi organ vital. Salah satu upaya yang penting dilakukan adalah melalui pemantauan saturasi oksigen untuk menilai kecukupan perfusi jaringan serta memastikan oksigen tetap tersalurkan dengan baik ke organ-organ vital.

Pemantauan saturasi oksigen merupakan proses pengamatan parameter fisiologis sistem kardiovaskular secara berkelanjutan, terutama pada pasien kritis di ICU (Muhammad Rofiq Nurhidayat *et al.*, 2024). Hasil pemantauan menjadi dasar dalam menentukan intervensi yang tepat, baik melalui terapi farmakologi seperti pemberian obat maupun intervensi nonfarmakologi. Salah satu intervensi keperawatan nonfarmakologi yang dapat diberikan pada pasien kritis adalah mobilisasi progresif level 1, yaitu tahap awal mobilisasi dini yang dilakukan secara bertahap untuk membantu mempertahankan stabilitas saturasi oksigen serta mencegah komplikasi akibat tirah baring yang berkepanjangan, seperti dekubitus, atelektasis, kontraktur sendi, dan penurunan tonus otot.

2. KAJIAN TEORITIS

Saturasi oksigen merupakan indikator penting dalam pemantauan kondisi pasien kritis di ruang ICU. Secara fisiologis, saturasi oksigen (SpO_2) mencerminkan persentase hemoglobin dalam darah yang berikatan dengan oksigen. Nilai normal saturasi oksigen berkisar antara 95–100%, sedangkan nilai di bawah 90% dianggap sebagai kondisi hipoksemia yang memerlukan intervensi segera (Natalia Ruthanaya Samosir, Oktarina, 2024). Pada pasien kritis yang mengalami gangguan pernapasan atau kardiovaskular, kemampuan tubuh dalam mempertahankan kadar oksigen yang adekuat menjadi sangat terbatas, sehingga diperlukan pemantauan yang ketat dan intervensi yang tepat untuk mencegah terjadinya hipoksia jaringan.

Pasien kritis yang dirawat di ICU umumnya mengalami kondisi imobilisasi berkepanjangan akibat penggunaan ventilasi mekanik, sedasi, atau ketidakstabilan hemodinamik. Imobilisasi yang berlangsung lama dapat menyebabkan berbagai komplikasi, antara lain atelektasis, penurunan ekspansi paru, penumpukan sekret di saluran napas, kontraktur sendi, kelemahan otot, serta penurunan perfusi jaringan perifer (Hully, 2025). Kondisi ini secara langsung berkontribusi terhadap penurunan saturasi oksigen karena pertukaran gas di alveoli menjadi tidak optimal, yang pada akhirnya dapat memperburuk kondisi klinis pasien secara keseluruhan.

Mobilisasi progresif merupakan suatu pendekatan intervensi keperawatan yang dilakukan secara bertahap dan terstruktur pada pasien kritis yang mengalami imobilisasi. Konsep mobilisasi progresif dikembangkan berdasarkan prinsip bahwa aktivitas fisik yang diberikan secara dini dan terukur dapat memberikan manfaat fisiologis yang signifikan, meskipun pasien berada dalam kondisi kritis. Mobilisasi progresif terdiri dari beberapa level yang disusun secara hierarkis, dimulai dari level I hingga level IV, dengan tingkat kompleksitas dan intensitas yang meningkat seiring dengan perbaikan kondisi pasien (Riftiani *et al.*, 2021). Setiap level dirancang untuk disesuaikan dengan kemampuan fungsional dan stabilitas hemodinamik pasien, sehingga intervensi dapat diberikan secara aman tanpa meningkatkan risiko komplikasi.

Mobilisasi progresif level I merupakan tahap awal dari rangkaian mobilisasi progresif yang ditujukan untuk pasien dengan kondisi kritis yang masih sangat terbatas dalam kemampuan bergerak. Tindakan yang termasuk dalam mobilisasi progresif level I meliputi perubahan posisi kepala tempat tidur (*head of bed elevation*) 30–45 derajat, rotasi lateral, serta latihan gerak sendi pasif pada ekstremitas atas dan bawah. Perubahan posisi secara berkala bertujuan untuk membantu redistribusi aliran darah, meningkatkan ekspansi paru secara merata, mengurangi risiko atelektasis, serta memperbaiki pertukaran gas di alveoli (Suyanti *et al.*, 2019). Intervensi ini terbukti memberikan dampak positif yang signifikan terhadap stabilitas parameter hemodinamik, termasuk saturasi oksigen, tekanan darah, denyut jantung, dan laju pernapasan pada pasien kritis.

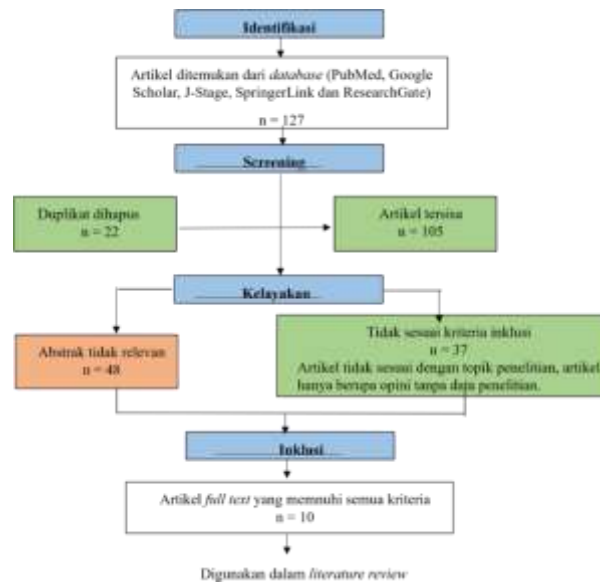
Secara mekanisme fisiologis, mobilisasi progresif level I dapat meningkatkan saturasi oksigen melalui beberapa jalur. Pertama, elevasi kepala tempat tidur membantu menurunkan tekanan diafragma dari organ-organ abdominal sehingga ekspansi paru menjadi lebih optimal. Kedua, perubahan posisi lateral memungkinkan ventilasi yang lebih merata di seluruh lapang paru, sehingga area paru yang sebelumnya mengalami atelektasis dapat kembali berfungsi dalam proses pertukaran gas. Ketiga, latihan gerak sendi pasif merangsang kontraksi otot

perifer yang berperan dalam meningkatkan aliran balik vena ke jantung, yang secara tidak langsung meningkatkan curah jantung dan distribusi oksigen ke jaringan (Tortora & Derrickson, 2024). Mekanisme-mekanisme tersebut secara sinergis berkontribusi pada peningkatan dan stabilisasi nilai SpO₂ pasien kritis di ICU.

Beberapa penelitian sebelumnya telah membuktikan efektivitas mobilisasi progresif level I pada pasien kritis. Penelitian Suyanti *et al.*, (2019) yang dilakukan pada 16 pasien ICU dengan penurunan kesadaran menunjukkan adanya pengaruh signifikan mobilisasi progresif level I terhadap perubahan saturasi oksigen dan tekanan darah ($p < 0,0001$). Sejalan dengan itu, Karokaro dan Sitepu (2024) melaporkan peningkatan rata-rata SpO₂ dari 93,33% menjadi 95,67% setelah pemberian mobilisasi progresif level I pada pasien penurunan kesadaran di RS Grandmed Lubuk Pakam. Riftiani *et al.*, (2021) juga menemukan perbedaan bermakna pada parameter hemodinamik meliputi heart rate, frekuensi napas, dan tekanan darah antara sebelum dan sesudah mobilisasi progresif ($p < 0,05$). Temuan-temuan ini secara konsisten menunjukkan bahwa mobilisasi progresif level I bukan hanya aman diterapkan pada pasien kritis, tetapi juga memberikan dampak positif yang nyata terhadap status oksigenasi dan hemodinamik pasien.

3. METODE PENELITIAN

Langkah awal dalam penyusunan *literature review* ini dimulai dengan mengidentifikasi fenomena yang berkaitan dengan kondisi pasien kritis di ruang ICU, khususnya mengenai perubahan saturasi oksigen serta pentingnya intervensi mobilisasi dalam perawatan pasien. Dari fenomena tersebut kemudian dilakukan penelusuran berbagai penelitian sebelumnya untuk melihat perkembangan penelitian yang telah ada. Melalui proses tersebut peneliti berupaya menemukan *novelty* atau kebaruan penelitian, yaitu dengan meninjau tentang mobilisasi progresif, khususnya mobilisasi progresif level 1, dapat memengaruhi saturasi oksigen pada pasien kritis di ICU. Setelah menemukan fokus kajian dan kebaruan penelitian, langkah selanjutnya adalah menentukan kata kunci yang relevan dengan topik penelitian. Kata kunci yang digunakan antara lain *progressive mobilization*, *oxygen saturation*, *SpO₂*, *critical patient*, dan ICU. Kata kunci tersebut kemudian digunakan secara konsisten dalam proses pencarian artikel pada beberapa database ilmiah. Kata kunci tersebut kemudian digunakan sebagai dasar dalam proses pencarian literatur pada beberapa *database* ilmiah untuk menemukan artikel yang relevan dengan topik penelitian.



Gambar 1. Diagram PRISMA Proses Seleksi Artikel.

Proses pencarian literatur dilakukan melalui beberapa *database* ilmiah seperti PubMed, Google Scholar, J-Stage, SpringerLink dan ResearchGate. Artikel yang dipilih merupakan penelitian yang relevan dengan topik mobilisasi progresif dan status hemodinamik pasien kritis serta dipublikasikan dalam beberapa tahun terakhir yaitu tahun 2019-2025. Proses pencarian dan pemilihan artikel peneliti menggunakan pendekatan Proses pemilihan artikel dilakukan dengan mengacu pada alur PRISMA dari total 127 artikel yang diperoleh melalui *database*, sebanyak 22 artikel dieliminasi karena adanya duplikasi. Dari 105 artikel yang tersisa, 48 artikel dinyatakan tidak relevan berdasarkan hasil penelaahan abstrak, serta 37 artikel lainnya tidak memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Dengan demikian, diperoleh 20 artikel untuk tahap penilaian kelayakan. Setelah dilakukan telaah secara *full text*, hanya 10 artikel yang memenuhi seluruh kriteria dan selanjutnya digunakan dalam *literature review* ini.

Merujuk pada komponen PRISMA di atas, peneliti kemudian menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi yang digunakan dalam proses seleksi artikel. Kriteria Inklusi pada penelitian ini meliputi artikel penelitian yang membahas mobilisasi pada pasien kritis di ICU, artikel yang menilai perubahan status saturasi oksigen pasien. Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi artikel yang tidak sesuai dengan topik penelitian, artikel yang hanya berupa opini tanpa data penelitian. Artikel yang telah diperoleh kemudian diseleksi dengan menyesuaikan judul, abstrak, dan isi jurnal artikel dengan tujuan kajian, kemudian ditelaah lebih lanjut yang meliputi nama peneliti, tahun penelitian, negara penelitian, judul artikel, desain penelitian, jumlah sampel, instrumen yang digunakan, metode analisis data, serta hasil penelitian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Hasil.

No	Nama Peneliti	Judul	Tahun	Metodologi	Hasil
1.	Rodrigo Santos de Queiroz, Micheli Benardose Saquetto, Bruno Prata Martinez, Bianca, Carol Hodgson (de Queiroz et al., 2020)	<i>Progressive Active Mobilization With Dose Control And Training Load In Critically Ill Patients (PROMOB): Protocol For A Randomized Controlled Trial</i>	2020	Desain: protokol uji acak terkontrol (registered report). Sampel: perhitungan ukuran sampel sebanyak 118 subjek (final target setelah koreksi). Populasi: pasien dewasa di ICU yang memenuhi kriteria fungsional. Instrumen: ultrasound untuk <i>cross-sectional area</i> otot, MRC <i>sum score</i> , <i>handgrip dynamometer</i> , FSS-ICU, SOMS, <i>timed up and go</i> , catatan ventilasi mekanik, pemantauan vital dan catatan elektronik. Analisis: statistik deskriptif, ANOVA/Kruskal-Wallis sesuai distribusi, Kaplan-Meier untuk LOS/mortalitas, Poisson/negatif binomial untuk insiden, analisis <i>intention-to-treat</i> .	Artikel menjabarkan protokol mobilisasi aktif progresif dengan kontrol dosis dan variabel beban latihan sehingga studi selanjutnya diharapkan dapat memberikan bukti terkontrol mengenai efek mobilisasi dini pada LOS, fungsi otot, dan outcome ICU.
2.	Lu Wang, Ge Yu, Ran Zhang, Guangyan Wu, Lei He, Yaping Chen (Wang et al., 2023)	<i>Positive Effects Of Neuromuscular Exercises On Pain and Active Range Of Motion In Idiopathic Frozen Shoulder: A Randomized Controlled Trial</i>	2023	Desain: <i>randomized controlled trial</i> . Sampel: 40 peserta (21 laki-laki, 19 perempuan) dengan adhesive capsulitis, dibagi acak ke grup intervensi (NME + fisioterapi) dan kontrol (strengthening + fisioterapi). Instrumen: VAS untuk nyeri,	Hasil penelitian menunjukkan bahwa neuromuscular exercise memberikan peningkatan signifikan terhadap penurunan nyeri dan peningkatan <i>range of motion</i> dibandingkan latihan penguatan biasa.

- | | | | | | |
|----|---|---|------|---|---|
| | | | | AROM diukur dengan goniometer, HUBER360a untuk NME, untuk <i>interaksi group time</i> , uji t/Mann-Whitney, chi-square, ANOVA. | |
| 3. | Suyanti,
Miranti
Florenca
Iswari, Marwan
Riki Ginanjar

(Suyanti <i>et al.</i> ,
2019) | Pengaruh Mobilisasi
Progresif Level 1
Terhadap Tekanan
Darah dan Saturasi
Oksigen Pasien dengan
Penurunan Kesadaran | 2019 | Desain: Pre-eksperimen dengan <i>one group pretest-posttest without control group design</i>
Sampel: 16 responden pasien ICU dengan penurunan kesadaran
Metode: kuantitatif
Instrumen: lembar observasi tekanan darah dan saturasi oksigen sebelum dan sesudah intervensi.
Analisis: Uji wilcoxon | Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh mobilisasi progresif level 1 terhadap tekanan darah dan saturasi oksigen dengan nilai p , 0,0001 pada seluruh variabel. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan sebelum dan sesudah intervensi. |
| 4. | Tati Murni
Karokaro, Abdi
Lestari Sitepu

(Karokaro &
Sitepu, 2024) | <i>Effect Of Level 1
Progressive
Mobilization On
Oxygen Saturation In
Patients With
Decreased
Consciousness</i> | 2024 | Desain: kuantitatif, quasi eksperimental, desain utilitarian dengan one group pre-test post-test.
Sampel: 24 orang
Instrumen: pengukuran saturasi O2
Analisis: uji statistik paired t-test, | Hasil penelitian menunjukkan rata-rata saturasi O2 sebelum tindakan 93,33 dan sesudah tindakan 95,67; perbedaan rata-rata -2,233 dengan p-value 0,000, sehingga ada pengaruh signifikan mobilisasi progresif level 1 terhadap peningkatan saturasi oksigen. |
| 5. | Pipin Yunus,
Susanti
Monoarfa,
Alfisyahri
Laria

(Yunus <i>et al.</i> ,
2025) | Pengaruh Mobilisasi
Dini Level 1 Terhadap
Hemodinamik di
Ruang ICU di RSUD
Otanaha Kota
Gorontalo | 2025 | Desain: quasi eksperimen <i>one group pretest posttest</i>
Sampel: 10 responden
Instrumen: kuesioner untuk mengukur parameter hemodinamik sebelum dan sesudah mobilisasi
Analisis: uji wilcoxon | Hasil penelitian dalam 1 hari menunjukkan adanya perubahan signifikan pada parameter hemodinamik setelah dilakukan mobilisasi dini level 1, dengan nilai p = 0,016 (< 0,05), sehingga H0 ditolak dan Ha diterima. Hal ini menandakan |

- bahwa mobilisasi dini level 1 berpengaruh terhadap hemodinamik pasien di ruang ICU.
6. Wahyu Rima Agustin, Gatot Suparmanto, Wahyuningsih Safitri Pengaruh Mobilisasi Progresif Terhadap Status Hemodinamik Pada Pasien Kritis di *Intensive Care Unit* 2020
(Agustin *et al.*, 2020)
- Desain:** quasi eksperimen dengan *one group pretest posttest design*
Sampel: 19 responden
Instrumen: lembar observasi pengukuran tanda vital hemodinamik (tekanan darah, frekuensi napas, frekuensi nadi)
Analisis: *paired sample t-test*
- Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan bermakna antara sebelum dan sesudah mobilisasi progresif pada parameter hemodinamik meliputi heart rate (HR), frekuensi napas, dan tekanan darah, dengan nilai $p < 0,000$ dan $0,037$ ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa mobilisasi progresif dapat meningkatkan status hemodinamik pasien kritis.
7. Tiara M Rifitani, Wahyu R. Agustin, Ririn A. Sulistyawati Pengaruh Mobilisasi Progresif Level I Terhadap Status Hemodinamik Pasien Post Ventilasi Mekanik di ICU Rumah Sakit Moewardi 2023
(Tiara *et al.*, 2023)
- Desain:** kuantitatif pre-eksperimental (pre test, post test tanpa kontrol)
Sampel: 30 pasien post ventilasi mekanik di ICU RSUD Moewardi
Instrumen: SOP Mobilisasi Pogresif Level 1 dan lembar observasi (sebelum dan sesudah intervensi)
Analisis: analisis bivariat (uji Wilcoxon)
- Mobilisasi progresif level 1 terbukti berpengaruh positif terhadap status hemodinamika pasca ventilasi meknaik di ICU, membantu menjagastabilitas teknan darah dan pernapasan pasien (signifikan, $p=0,002$).
8. Naoya Kakutani, Arata Fukushima, Shintaro Kinugawa, Takashi Yokota, Tatsuya Oikawa, Mikito Nishikawa, Risako *Progressive Mobilization Program for Patients With Acute Heart Failure Reduces Hospital Stay and Improves Clinical Outcome* 2019
- Desain:** studi retrospektif kohort.
Sampel: 136 pasien gagal jantung akut (75 intervensi mobilisasi progresif, 61 kontrol).
Instrumen: program mobilisasi progresif Level I dengan pengukuran tingkat aktivitas
- Program mobilisasi progresif menyebabkan penurunan lama rawat inap (33 vs 51 hari, $p < 0,01$) serta peningkatan skor ADL dan proporsi pulang ke rumah (71% vs 52%, $p < 0,05$). Tingkat readmisi

- Nakamura,
Takanori
Tsukada,
Shigeki Mori,
Ichiro Yoshida,
Toshihisa A.

(Kakutani *et al.*, 2019)
9. Hsiao-Ching Yen, Hung-Jui Chuang, Wei-Ling Hsiao, Yun-Chen Tsai, Po-Min Hsu, Wen-Shiang Chen, Yin-Yi Han
Assessing The Impact of Early Progressive Mobilization on Moderate To Severe Traumatic Brain Injury: a Randomized Controlled Trial 2024

(Yen *et al.*, 2024)
10. Jukas Mirnoto
(Mirnoto, 2024)
The Effect of Level 1 Progressive Mobilization on the Respiration Rate (RR) of Critically Ill Patients in ICU of Daya Hospital, Makassar. 2024
- (skor ADL Barthel) dan data klinis.
Analisis: uji t/Mann-Whitney untuk variabel numerik, chi-kuadrat untuk proporsi, Kaplan Meier & log-rank untuk rawat inap
Desain: uji acak terkontrol (RCT)
Sampel: 65 pasien TBI moderat-berat di ICU (33 EPM, 32 EPUP);
Instrumen: skor Perme ICU Mobility, skor FIM-motor, Phase Angle, Skeletal Muscle Index (InBody S10), lama rawat ICU, durasi ventilasi
Analisis: GLMM untuk data berulang, chi-kuadrat/Fisher untuk variabel kategori, uji t tak berpasangan untuk lama rawat dan ventilasi
Desain: kuantitatif, pre-experimental, one-group pretest-post-test design
Instrumen: alat pengukur *respiratory rate*, *bedside monitor*, dan *observation sheet*.
Analisis: Analisis: Wilcoxon Signed Rank Test.
Populasi: pasien kritis di ICU RS Daya Makassar, usia 15–51 tahun.
Sampel: 16 responden
- HF menurun (16% vs 36%, $p < 0,05$) dibanding kontrol

Kelompok EPM menunjukkan skor Perme ICU dan FIM-motor lebih tinggi serta lama rawat ICU lebih pendek (7,68 vs 13,6 hari, $p < 0,001$) dan durasi ventilasi lebih pendek (5,24 vs 11,9 hari, $p = 0,001$) dibanding kontrol. Protokol EPM meningkatkan mobilitas dan outcome fungsional pasien TBI.

Rata-rata RR pretest 16x/menit dan posttest 22x/menit, dengan signifikansi 0,002 < 0,05; artinya ada pengaruh mobilisasi progresif level 1 terhadap perubahan respiration rate.

Pembahasan

Saturasi oksigen pasien kritis di ruang ICU menurun ketika kemampuan hemoglobin dalam darah untuk mengikat dan mengangkut oksigen ke seluruh jaringan tubuh berkurang, yang dapat disebabkan oleh gangguan pada sistem pernapasan seperti penurunan ekspansi

paru, penumpukan sekret di saluran napas, maupun atelektasis akibat kolapsnya alveoli, sehingga pertukaran gas antara oksigen dan karbondioksida di alveoli menjadi tidak optimal dan kadar oksigen dalam darah pun ikut menurun (Kasmiati, 2023). Penurunan saturasi oksigen dapat dilakukan dengan penatalaksanaan farmakologi dan non farmakologi, penatalaksanaan non farmakologi dapat berupa intervensi mobilisasi progresif level 1.

Mobilisasi progresif level I bertujuan untuk menjaga stabilitas saturasi oksigen, meningkatkan sirkulasi darah, memperbaiki perfusi jaringan, dan membantu menjaga fungsi sistem kardiovaskular pada pasien yang mengalami imobilisasi akibat kondisi kritis. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa setelah diberikan mobilisasi progresif, terjadi peningkatan atau stabilisasi pada parameter saturasi oksigen. Hal ini dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Pipin Yunus (2025) dengan hasil 10 pasien didapatkan adanya peningkatan pada tekanan darah, saturasi oksigen, dan frekuensi nadi setelah diberikan mobilisasi progresif level I. Penerapan mobilisasi progresif level 1 pada pasien kritis dapat digunakan sebagai intervensi keperawatan untuk memperbaiki status hemodinamik pasien kritis yang secara spesifik berpengaruh pada tekanan darah, saturasi oksigen, dan frekuensi nadi.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Suyanti, pemberian mobilisasi progresif level 1 pada 16 responden dengan penurunan kesadaran menunjukkan adanya perubahan saturasi oksigen dan tekanan darah (Suyanti *et al.*, 2019). Hasil yang selaras juga ditemukan pada penelitian Tati Murni Karokaro dan Abdi Lestari Sitepu (2024) di RS Grandmed Lubuk Pakam. Dalam penelitian tersebut, rata-rata saturasi oksigen pasien sebelum dilakukan mobilisasi progresif level 1 adalah 93,33%, kemudian meningkat menjadi 95,67% setelah intervensi. Berdasarkan hasil penelitian yang ditelaah, mobilisasi progresif level 1 menunjukkan adanya perubahan pada parameter saturasi oksigen pasien dengan penurunan kesadaran. Peningkatan nilai SpO₂ setelah intervensi menunjukkan bahwa mobilisasi progresif dapat membantu memperbaiki oksigenasi pasien. Hal ini kemungkinan terjadi karena mobilisasi dapat meningkatkan ekspansi paru dan memperbaiki proses ventilasi sehingga pertukaran gas menjadi lebih optimal. Namun, karena penelitian yang digunakan masih berskala kecil dan sebagian berupa studi kasus, hasil tersebut perlu ditafsirkan secara hati-hati. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan dengan jumlah sampel yang lebih besar untuk memperkuat bukti ilmiah mengenai efektivitas mobilisasi progresif terhadap saturasi oksigen pasien.

Penelitian Jukas Mirnoto (2024) pada 16 pasien kritis di ICU RS Daya Makassar menunjukkan adanya pengaruh mobilisasi progresif level 1 terhadap *respiration rate* pasien. Sebelum intervensi, rata-rata *respiration rate* pasien adalah 16x/menit, dengan nilai minimum 10x/menit dan maksimum 26x/menit. Setelah dilakukan mobilisasi progresif level 1, rata-rata

respiration rate meningkat menjadi 22x/menit, dengan nilai minimum 19x/menit dan maksimum 26x/menit. Hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan nilai signifikansi $p = 0,002 < 0,05$, sehingga mobilisasi progresif level 1 terbukti berpengaruh signifikan terhadap perubahan *respiration rate* pada pasien kritis di ICU. Perubahan pada status hemodinamika tersebut menunjukkan bahwa tindakan sederhana mobilisasi mampu memberikan dampak fisiologis pada pasien kritis.

Secara keseluruhan, berbagai penelitian yang telah dipaparkan memberikan gambaran yang konsisten bahwa mobilisasi progresif level I memiliki peran penting dalam mendukung pemulihan pasien kritis, khususnya dalam memperbaiki status oksigenasi pasien *post* ventilasi mekanik. Implikasi dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mobilisasi progresif level I memiliki peran penting sebagai intervensi keperawatan dalam meningkatkan dan mempertahankan stabilitas saturasi oksigen pada pasien kritis di ICU. Intervensi ini terbukti memberikan dampak positif peningkatan saturasi oksigen (SpO_2). Mobilisasi progresif tidak hanya berfungsi sebagai upaya pencegahan komplikasi akibat imobilisasi, tetapi juga berkontribusi dalam meningkatkan perfusi jaringan dan oksigenasi secara optimal. Implikasi bagi penelitian selanjutnya adalah perlunya dilakukan studi dengan jumlah sampel yang lebih besar dan desain penelitian yang lebih kuat untuk memperkuat bukti ilmiah mengenai efektivitas mobilisasi progresif terhadap status saturasi oksigen pasien kritis. Hal ini penting untuk mendukung pengembangan standar prosedur operasional (SPO) dalam praktik keperawatan di ruang ICU. Dengan demikian, penerapan mobilisasi progresif level I secara terstruktur dan berkelanjutan di lingkungan ICU perlu mendapat perhatian serius dari tenaga kesehatan, khususnya perawat, sebagai salah satu bentuk intervensi mandiri keperawatan yang terbukti memberikan dampak positif bagi proses pemulihan pasien kritis.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari *literature review* ini menunjukkan bahwa mobilisasi progresif level I dapat memberikan pengaruh positif terhadap saturasi oksigen pada pasien kritis di ruang ICU. Intervensi ini membantu meningkatkan saturasi oksigen dan menjaga kestabilan parameter hemodinamik lainnya seperti tekanan darah, denyut jantung, laju pernapasan, dan *Mean Arterial Pressure* (MAP), penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih besar dan penambahan variabel hemodinamik masih diperlukan untuk memperkuat bukti mengenai efektivitas mobilisasi progresif level I pada pasien kritis

DAFTAR REFERENSI

- Agustin, W. R., Suparmanto, S., & W, S. (2020). *Pengaruh Mobilisasi Progresif Terhadap Status Hemodinamik Pada Pasien Kritis Di Intensive Care Unit*. 3(1), 20–27.
- de Queiroz, R. S., Bernardone Saquetto, M., Prata Martinez, B., Reis Cazeta, B. B., Hodgson, C., & Gomes-Neto, M. (2020). Progressive active mobilization with dose control and training load in critically ill patients (PROMOB): Protocol for a randomized controlled trial. *PLoS ONE*, 15(9 September), 1–11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238352>
- Hully, D. N. O. (2025). Pengaruh Mobilisasi Progresif Level I Terhadap Tekanan Darah dan Saturasi Oksigen Pasien Stroke Non Hemoragik dengan Penurunan Kesadaran di Ruang Intensive Care Unit (ICU) Rumah Sakit Immanuel Bandung. *Jurnal Ilmu Kesehatan Immanuel*, 19, 11.
- Kakutani, N., Fukushima, A., Kinugawa, S., Yokota, T., Oikawa, T., Nishikawa, M., Nakamura, R., Tsukada, T., Mori, S., Yoshida, I., & Anzai, T. (2019). Progressive Mobilization Program for Patients With Acute Heart Failure Reduces Hospital Stay and Improves Clinical Outcome. *Circulation Reports*, 1(3), 123–130. <https://doi.org/10.1253/circrep.cr-19-0004>
- Karokaro, T. M., & Sitepu, A. L. (2024). *Pengaruh Mobilisasi Progresif Level 1 Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Penurunan Kesadaran Effect Of Level 1 Progressive Mobilization On Oxygen Saturation In Patients With Decreased Consciousness*. c, 116–120.
- Mirnoto, J. (2024). *The Effect Of Level 1 Progressive Mobilization On The Respiration Rate (Rr) Of Critically Ill Patients In Icu Of Daya Hospital , Makassar*. 49–52.
- Natalia Ruthanaya Samosir, Oktarina, Y. (2024). *Penerapan Mobilisasi Progresif Level I*. 6, 5814–5822.
- Riftiani, T. M., Agustin, W. R., & Sulistyawati, R. A. (2021). *Pengaruh Mobilisasi Progresif Level I Terhadap Status Hemodinamik Pasien Post Ventilasi Mekanik Di Icu Rumah Sakit Moewardi*. 32(3), 167–186.
- Suyanti, Iswari, M. F., & Ginanjar, M. R. (2019). Pengaruh Mobilisasi Progresif Level 1 Terhadap Tekanan Darah Dan Saturasi. *Indonesian Journal for Health Sciences*, 3(2), 57–63.
- Tortora, G., & Derrickson, B. (2024). *Dasar Anatomi & Fisiologi: Pemeliharaan & Kontinuitas Tubuh Manusia* (M. Iskandar & L. Mandra (eds.); 13th ed.). Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Wang, L., Yu, G., Zhang, R., Wu, G., He, L., & Chen, Y. (2023). Positive effects of neuromuscular exercises on pain and active range of motion in idiopathic frozen shoulder: a randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 24(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12891-023-06173-8>
- Yen, H. C., Chuang, H. J., Hsiao, W. L., Tsai, Y. C., Hsu, P. M., Chen, W. S., & Han, Y. Y. (2024). Assessing the impact of early progressive mobilization on moderate-to-severe traumatic brain injury: a randomized controlled trial. *Critical Care*, 28(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s13054-024-04940-0>
- Yunus, P., Monoarfa, S., & Laria, A. (2025). *Pengaruh Mobilisalsi Dini Level 1 Terhadap Hemodinamik Di Ruang Icu Di Rsud Otanaha Kota Gorontalo*.