

Efektivitas Mobilisasi Progresif Dalam Mempengaruhi Saturasi Oksigen Pada Pasien Yang Di Rawat Intensive Care Unit (Icu) : *Literature Review*

Langgangerlangga¹, Abi Muhlisin²

¹ Program Studi Profesi Ners/Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

² Departemen Ilmu Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

*Email: langgangerlangga@gmail.com

Keywords:

Mobilisasi Progressive; saturasi oksigen; Intensive Care Unit

ABSTRAK

Latar belakang: Pasien yang dirawat di ruang ICU membutuhkan perawatan dan penanganan yang lebih, dikarenakan dari segi penyakit yang mengalami komplikasi dan kondisi yang mengancam nyawa seseorang. Sebagian besar di Unit Perawatan Intensif (ICU) dengan saturasi rendah dan terlebih pasien dengan terpasang ventilasi mekanik sangat diperhatikan sekali, dan penanganannya yang lebih untuk meningkatkan saturasi oksigen pasien tersebut. Mobilisasi progresif salah satu pendekatan komplementer yang dapat mempengaruhi saturasi oksigen hal ini dikarenakan setelah diberikan mobilisasi progresif level 1 pada posisi Head of Bed, gravitasi akan menarik diafragma kebawah sehingga terjadi ekspansi paru (menyebarnya oksigen dalam paru-paru) yang lebih baik sehingga oksigen yang diikat oleh hemoglobin meningkat maka terjadi peningkatan nilai saturasi oksigen.

Metode: Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu literature review.

Hasil: Berdasarkan analisa, artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 12 artikel, dari 12 artikel tersebut memenuhi kriteria, pada table 1 terdapat 12 artikel yang telah diringkas tahun terbit, judul, variabel, metodologi, hasil dan kesimpulan.

Kesimpulan: Kesimpulan hasil penulisan meriview sumber literature penelitian ini adalah mobilisasi progresive tindakan nonfarmakologi yang efektif untuk meningkatkan saturasi oksigen meskipun dalam peningkatan saturasi oksigen tidak terlalu besar tetapi mobilisasi sangatlah mudah dilakukan dan sederhana, selain itu mobilisasi memiliki tingkat efek samping yang relative kecil pada pasien yang dirawat di ruang ICU.

1. PENDAHULUAN

Pasien yang dirawat di ruang ICU membutuhkan perawatan dan penanganan yang lebih, dikarenakan dari segi penyakit yang mengalami komplikasi dan kondisi yang mengancam nyawa seseorang (Das et al., 2021), pasien dalam keadaan terancam jiwanya karena kegagalan satu atau multipel

organ yang disertai gangguan hemodinamik dan masih ada kemungkinan dapat disembuhkan kembali melalui perawatan, pemantauan dan pengobatan intensif (Hartoyo & Rachmilia, 2017). Kekuatan otot menurun hingga 20% dalam satu minggu imobilisasi dengan penurunan tambahan

20% di setiap minggu berikutnya (Pinheiro et al., 2017)

Sebagian besar di Unit Perawatan Intensif (ICU) dengan saturasi rendah dan terlebih pasien dengan terpasang ventilasi mekanik sangat diperhatikan sekali, dan penanganannya yang lebih untuk meningkatkan saturasi oksigen pasien tersebut (Lai et al., 2017).

Posisi mempunyai efek terhadap perubahan tekanan darah dan tekanan vena sentral. Pada posisi head of bed, menunjukkan aliran balik darah dari bagian inferior menuju ke atrium kanan cukup baik karena resistensi pembuluh darah dan tekanan atrium kanan tidak terlalu tinggi, sehingga volume darah yang masuk (venous return) ke atrium kanan cukup baik dan tekanan pengisian ventrikel kanan (preload) meningkat, yang dapat mengarah pada peningkatan stroke volume dan cardiac output. Perubahan posisi lateral atau miring mempengaruhi aliran balik darah yang menuju ke jantung dan berdampak pada nilai tekanan darah pada monitor hemodinamik (Fagevik Olsén et al., 2021).

Mobilisasi progresif salah satu pendekatan komplementer yang dapat mempengaruhi saturasi oksigen hal ini dikarenakan setelah diberikan mobilisasi progresif level 1 pada posisi Head of Bed, gravitasi akan menarik diafragma kebawah sehingga terjad ekspansi paru (menyebarnya oksigen dalam paru-paru) yang lebih baik sehingga oksigen yang

diikat oleh hemoglobin meningkat maka terjadi peningkatan nilai saturasi oksigen, pada saat diberikan ROM pasif pada ekstremitas atas dan ekstremitas bawah maka kebutuhan oksigen dalam sel meningkat, sebagai respon normal dari jantung akan meningkatkan kerja jantung sehingga hemoglobin yang mengikat oksigen juga meningkat untuk memenuhi kebutuhan oksigen dalam sel oleh karena itu nilai saturasi oksigen juga meningkat (Suyanti et al., 2019). Kemudian saat pasien diberikan posisi miring kanan dan miring kiri maka akan terjadi peningkatan ventilasi paru dan pertukaran gas akan lebih optimal dan memperbaiki nilai saturasi oksigen. Oleh karena itu, tujuan literature review ini untuk melihat efektifitas mobilisasi progressive dalam mempengaruhi saturasi oksigen di relaksasi otot progresif pada pasien yang dirawat di Intensive Care Unit (ICU).

2. METODE

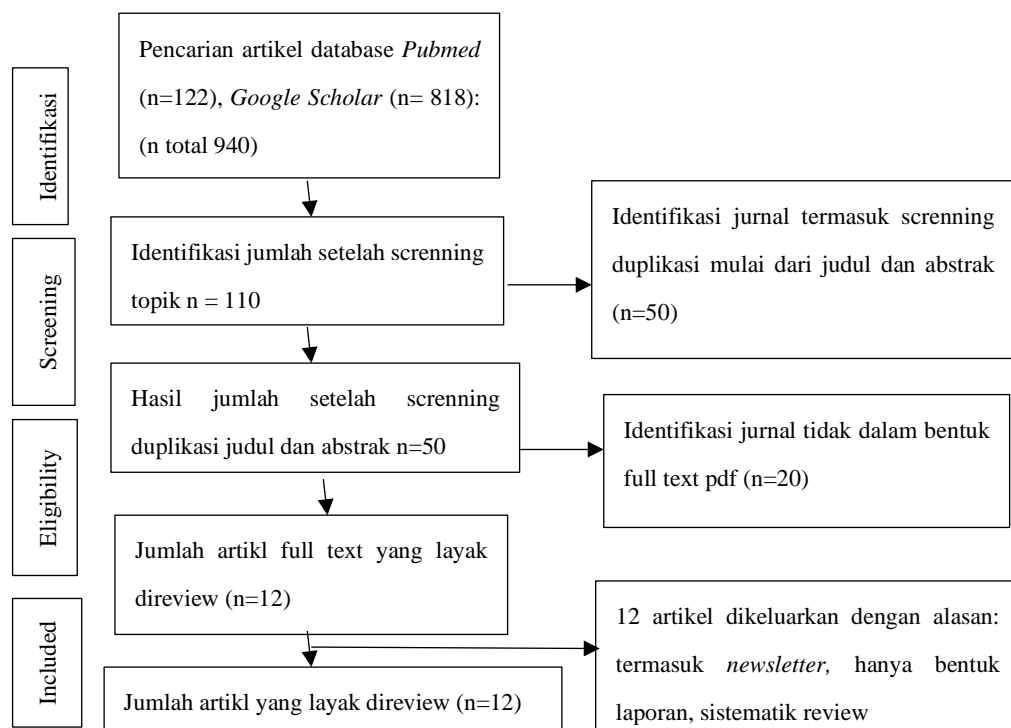
Metode penulisan yang digunakan adalah metode Literatur Rieview. Literatur Rieview merupakan berisi ulasan, rangkuman, dan pemikiran penulis tentang beberapa sumber pustaka (artikel, buku, informasi dari internet, dll) tentang topik yang dibahas. Literature review yang baik adalah bersifat relevan, mutakhir, dan memadai. Landasan teori, tinjauan teori, dan tinjauan pustaka merupakan beberapa cara untuk melakukan literature review

(Cant & Cooper, 2010). Literatur jurnal yang digunakan adalah literatur jurnal internasional dan nasional.

Artikel yang digunakan dalam tinjauan Pustaka meliputi jurnal yang dipublikasi tahun 2016-2022 dalam bentuk full text dan pencarian literatur berbasis computer melalui beberapa database yaitu : Google Scholar Pubmed. Dengan kata kunci: Mobilization progresive, dan saturation oxygen. dan dalam bahasa indonesia mobilisasi, saturasi oksigen Kriteria inklusi pada literatur rievew ini yaitu : artikel yang dipublikasi mulai tahun 2016-2022, dalam bentuk full text, subjek dengan pasin yang dirawat di ICU dan artikel yang menggunakan Bahasa inggris dan Bahasa Indonesia. Kriteria eksklusi yaitu

apabila artikel yang ditemukan di sumber pencarian data lain atau artikel gada artikel yang publikasi hanya abstrak, laporan individu, newletter, dipublikasi sebelum tahun 2015 dan systematic review.

Pada pencarian dengan database pubmed dengan total 122 Artikel dan google scholar 818 dan tahap selanjutnya dilakukan screaning kembali mulai dari kesesuaian topik menjadi 50 pada artikel sebanyak 50 artikel dilakukan screanning kembali mulai dari judul menjadi sisa 20 selanjutnya artikel dicari hingga fulltext menjadi dan pada tahap terakhir menjadi 12 artikel Tahap ke empat yaitu included: tersisa artikel sebanyak 12 diambil dan dijadikan sebagai bahan untuk rievew.



Gambar 1 Diagram Pencarian Artikel

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan akan dibahas pada bab dibawah ini

3.1 Hasil

Tabel 1 Matrix Jurnal

No	Peneliti, tahun publikasi	Judul	Variable yang diteliti	Metodologi	Hasil
1	(Fagevik Olsén et al., 2021)	Short-term effects of mobilization on oxygenation in patients after open surgery for pancreatic cancer: a randomized controlled trial	Efek mobilisasi dan oksigenasi pasien setelah operasi terbuka	Penelitian dengan uji klinis terkontrol secara acak dilakukan di mana pasien (n = 83) setelah operasi pankreas terbuka diacak baik kelompok mobilisasi yang sama atau kelompok mobilisasi hari berikutnya. Mobilisasi ditentukan dan dimodifikasi berdasarkan respons hemodinamik dan subjektif dengan tujuan mencapai manfaat maksimal dengan risiko minimal. Setiap kelompok diambil 40 peserta Sampel gas darah diambil tiga kali pada malam hari setelah operasi; dan sebelum dan sesudah mobilisasi pada hari pertama pascaoperasi..	pasien setelah operasi pankreas terbuka pada kelompok mobilisasi hari berikutnya, mereka yang ada pada kelompok mobilisasi hari yang sama, kondisi menjadi stabil dan meningkatkan oksigenasi ke tingkat yang lebih besar setelah mobilisasi. Pada penelitian tersebut mendukung mobilisasi progresif yang ditentukan pada pasien setelah operasi pankreas, dan berpotensi membantu mengurangi komplikasi dan mempercepat pemulihan fungsional.
2	(Das et al., 2021)	Effect of Graded Early Mobilization on Psychomotor Status and Length of Intensive Care Unit Stay in Mechanically Ventilated Patients	Status fungsional, Mobilisasi dini bertingkat, Unit perawatan intensif, Ventilasi mekanis	penelitian dengan desain quasi-eksperimental dipilih sebagai desain penelitian Mengingat ketersediaan peserta di ICU yang memenuhi kriteria seleksi dan diberikan kerangka	Penelitian ini menunjukkan bahwa mobilisasi dini sangat efektif untuk meningkatkan status motorik dan psikologis pasien ventilasi mekanik dan mengurangi lama rawat inap di ICU.

				waktu oleh komite etik Sebanyak 50 pasien dipilih sebagai peserta penelitian dari rumah sakit. Dua puluh lima pasien dimasukkan dalam kelompok perlakuan ICU dan 25 sisanya pada kelompok intervensi menggunakan metode purposive sampling.	
3	(Lestari et al., 2016)	Pengaruh Mobilisasi Progresif Terhadap Status Hemodinamik Pada Pasien Kritis Di ICU RSUD Karanganyar	Mobilisasi Progresif, Hemodinamik (heart rate, respiratory, oxygen saturation, blood pressure, mean arterial pressure)	Penelitian kuantitatif, desain quasi experiment Rancangan penelitian yang digunakan adalah one-group pretest-posttest design, Didalam desain ini observasi dilakukan sebanyak 2 (dua) kali yaitu sebelum dan sesudah intervensi pada satu kelompok perlakuan. Teknik pengumpulan sampel pada penelitian ini menggunakan Purposive sampling sejumlah 19 responden	Status hemodinamik pada pasien kritis sebelum dilakukan mobilisasi progresif masih dalam batas normal rata-rata HR 86,3 x/menit, RR 18,6x/menit, Saturasi Oksigen (SpO ₂) 97,6%, tekanan darah sistolik 127mmHg, tekanan darah diastolik 82,3mmHg, Mean Arterial Pressure (MAP) 98,3 Status hemodinamik pada pasien kritis sesudah dilakukan mobilisasi progresif mengalami peningkatan akan tetapi masih dalam batas normal rata-rata HR 87,8 x/menit, RR 19,9x/menit, Saturasi Oksigen (Sa _o) 98,5%, tekanan darah sistolik 128,7mmHg, tekanan darah diastolik 83,2mmHg, Mean Arterial Pressure (MAP) 99,1
4	(Zhang et al., 2019)	Early mobilization of critically ill patients in the intensive care unit: A systematic	Pengaruh mobilisasi dini pada pasien kritis	Penelitian ini menggunakan Meta-analisis ini dilakukan sesuai dengan Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analyses	Mobilisasi dini dapat menurunkan kejadian ICU-AW, dapat meningkatkan fungsi kapasitas, dan meningkatkan jumlah hari bebas ventilator dan tingkat pulang ke

	review and meta-analysis		(PRISMA) sebagai pedoman PubMed, EMBASE, Web ofScience, dan Cochrane Library dicari secara independen dari awal hingga 21 Maret 2019 oleh dua peneliti	rumah untuk pasien dengan penyakit kritis di pengaturan ICU. pengantar	
5	(Lai et al., 2017)	Early Mobilization Reduces Duration of Mechanical Ventilation and Intensive Care Unit Stay in Patients With Acute Respiratory Failure	Mobilisasi dini, durasi pasien ventilasi mekanik di ICU	Desain: Sebuah studi observasional retrospektif setting tempat ICU 19 tempat tidur di pusat medis. Peserta: Semua pasien dewasa MV dirawat di ICU medis, Intervensi: Sebuah tim multidisiplin (perawat perawatan kritis, asisten perawat, pernapasan) terapis, terapis fisik, dan keluarga pasien) Hasil Utama: Durasi MV, tingkat keberhasilan penyapihan, dan lama ICU dan rawat inap di rumah sakit	Pengenalan mobilisasi dini untuk pasien MV di ICU memperpendek durasi 5 2 MV dan masa inap di ICU. Tim multidisiplin yang mencakup keluarga pasien dapat bekerja sama untuk meningkatkan hasil klinis pasien Penelitian ini dengan 63 pasien dalam kelompok Sebelum Protokol dan 90 di Setelah Setelah kelompok sesudah protokol Kedua kelompok sangat cocok dalam usia, jenis kelamin, tinggi badan, tubuh berat badan, indeks massa tubuh, keparahan penyakit, penyebab intubasi, jumlah komorbiditas dan sebagian besar penyakit yang mendasarinya. Pasien kelompok sesudah protokol memiliki durasi MV yang lebih pendek (4,7 vs 7,5 hari, 21 p <0,001) dan perawatan di ICU (6,9 vs 9,9 hari, p = 0,001) dibandingkan pasien kelompok sebelum protokol. Mobilisasi awal 2 berhubungan negatif dengan durasi MV ($\beta = 0.269$, p = <0.002, 2 23 95% confidence interval (CI): 4.767 hingga

					1.072), dan risiko MV selama 7 hari lebih rendah pada pasien yang diberikan mobilisasi dini (rasio odds: 0,082, CI 95%: 0,021 hingga 0,311).
6	(Menges et al., 2021)	ystematic early versus late mobilization or standard early mobilization in mechanically ventilated adult ICU patients: systematic review and meta-analysis	Mobilisasi awal dan mobilisasi akhir pada pasien yang berventilasi	pencarian literatur sistematis dua tahap di MEDLINE, EMBASE dan Perpustakaan Cochrane hingga Januari 2019. Dan uji coba terkontrol secara acak (RCT) yang memeriksa efek mobilisasi dini yang dimulai dalam 7 hari setelah masuk ICU dan dibandingkan dengan mobilisasi lambat, mobilisasi dini standar atau tanpa mobilisasi. Prioritas	Dari hasil meta-analisis ini menemukan manfaat efek mobilisasi dini yang sistematis secara mekanis pasien ICU dewasa yang berventilasi pada kekuatan otot dan fungsi fisik, apabila dibandingkan dengan mobilisasi lambat. Tetapi pada penelitian ini tidak menemukan bukti untuk efek seperti itu ketika dibandingkan dengan mobilisasi dini standar yang dimulai dalam 7 hari masuk ICU. Karena kontras ini dapat memperluas perspektif pada mobilisasi dini di ICU, menyoroti kebutuhan untuk mempertimbangkan karakteristik komparator intervensi ketika menafsirkan bukti berbasis RCT untuk membuat rekomendasi untuk praktik klinis.
7	(Pinheiro et al., 2017)	Short-term effects of passive mobilization on the sublingual microcirculation and on the systemic circulation in patients with septic shock	mobilisasi pasif pada mikrosirkulasi sublingual dan hemodinamik, pasien dengan syok septik	Penelitian ini dilakukan di dua ICU medis-bedah dalam rumah sakit universitas yang sama. keluarga terdekat pasien menandatangani formulir persetujuan lebih, pasien dengan syok septik	Setelah mobilisasi pasif, ada sedikit peningkatan yang signifikan dalam proporsi perfusi ($p = 0,029$), tanpa perubahan apa pun dalam variabel mikrosirkulasi lainnya. Terjadi penurunan denyut jantung (HR) (T_0 (mean \pm SD): 95,6 (rata-rata \pm SD): 93,8 dan suhu tubuh (T_0 (rata-rata \pm SD): 36,9

					p <0,002) tanpa perubahan variabel hemodinamik sistemik lainnya. Pada pasien dengan syok septik setelah fase awal resusitasi hemodinamik, latihan pasif tidak terkait dengan perubahan yang relevan dalam mikrosirkulasi sublingual atau hemodinamik sistemik
8	(Hartoyo & Rachmilia, 2017)	Pengaruh Mobilisasi Progresif Level 1 terhadap tekanan darah dan Saturasi Oksigen Pasien Kritis Dengan Penurunan Kesadaran	Mobilisasi progresive , saturasi oksigen dan tekanan darah	Penelitian ini menggunakan desain penelitian pra eksperimental, dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah pre-test and post-test one group design. Teknik sampling yang dipakai adalah total sampling Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien kritis dengan penurunan kesadaranyang memenuhi kriteria inklusi Pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan alat berupa bedside monitor. Hasil dianalisis menggunakan uji dependent t-test.	Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh mobilisasi progresif level I terhadap tekanan darah pada pasien kritis dengan penurunan kesadaran. Tekanan darah antara sebelum dan setelah mobilisasi progresif level I terdapat peningkatan.Saturasi oksigen sebelum dan setelah mobilisasi progresif level I terdapat peningkatan
9	(Zang et al., 2020)	The effect of early mobilization in critically ill patients: A meta-analysis	Efek mobilisasi dini pada pasien kritis	Pada penelitian ini menggunakan meta analisis Pencarian literatur yang komprehensif di PubMed, Embase, Web of Science, SinoMed (Sistem Layanan Sastra Biomedis China,	Penelitian ini menunjukkan bahwa mobilisasi dini efektif dalam mencegah terjadinya ICU-AW, memperpendek lama rawat ICU dan rumah sakit, serta meningkatkan mobilitas fungsional.

				China), dan Infrastruktur Pengetahuan Nasional, China (CNKI) telah dilakukan. Hasil pada penelitian dinyatakan sebagai rasio risiko (RR) dengan interval kepercayaan 95% (95% CI) atau perbedaan rata-rata berat (WMD) dengan 95% CI. Estimasi gabungan dihitung menggunakan model efek tetap atau efek acak menurut heterogenitas antar studi	Namun, itu tidak berpengaruh pada angka kematian ICU dan hari bebas ventilator
10	(Nopitasari & Sulistyowati, 2017)	Pengaruh Rom Pasif Terhadap Laju Pernafasan dan Spo2 Pada Pasien Post Craniotomy di ICU RSUD Dr.Moewardi Surakarta 2015	ROM terhadap Laju Pernafasan, Saturasi Oksigen	Penelitian ini Pra eksperimental Populasi dalam penelitian adalah semua pasien post craniotomy di ruang ICU RSUD Dr. Moewardi. Pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan besar sampel sebanyak 30 responden Usia 20 – 50, Hemodinamik dalam keadaan stabil, GCS 6 – 14, Keluarga mengizinkan pasien menjadi responden	Ada pengaruh ROM Pasif terhadap respirasi rate dan saturasi oksigen dengan nilai signifikansi yang sama yaitu (p) 0,00 dimana nilai p<0,05 yang menunjukkan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima dengan perubahan rata-rata respirasi rate sebesar 3,967 dan perubahan rata-rata saturasi oksigen sebesar 1,133.
11	(Suyanti et al., 2019)	Pengaruh Mobilisasi Progresif level 1 Terhadap Tekanan Darah Dan Saturasi Oksigen Pasien dengan penurunan kesadaran	Mobilisasi progresif tekanan darah dan saturasi oksigen	Desain penelitian ini adalah Pra-eksperimen Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang mengalami penurunan kesadaran dengan tekanan darah dan saturasi oksigen	Mobilisasi progresif level I dapat meningkatkan tekanan darah dan saturasi oksigen pasien dengan penurunan kesadaran. Sehingga mobilisasi progresif level I dapat dijadikan salah satu intervensi keperawatan untuk meningkatkan

				tidak stabil di ruang ICU dengan jumlah sampel 16 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan consecutive sampling	tekanan darah dan saturasi oksigen pasien dengan penurunan kesadaran yang mudah dan aman.
12	(Kakutani et al., 2019)	Progressive Mobilization Program For Patients With Acute Heart Failure Reduces Hospital Stay And Improves Clinical Outcome	Acute heart failure Cardiac, rehabilitation, Early ambulation Mobilization program	Penelitian ini dilakukan mengembangkan program mobilisasi progresif untuk pasien gagal jantung yang mengklasifikasikan proses mobilisasi menjadi 7 stadium berdasarkan kondisi penyakit dan fungsi fisik. Sampel pasien 136 pasien dengan gagal jantung akut (80 ± 11 tahun), dan dua kelompok program mobilisasi dan ke perawatan biasa	Program mobilisasi progresif untuk gagal jantung akut layak dilakukan dan dikaitkan dengan ADL yang lebih baik dan penurunan tinggal di rumah sakit, yang mengarah pada peningkatan hasil klinis.

Sumber : Fagevik Olsén et al.,(2021)Das et al,(2021) Lestari et al,(2016) Zhang et al, (2019), Lai et al, (2017)Menges et al, (2021) Pinheiro et al, (2017) Hartoyo & Rachmilia,(2017) Zang et al., (2020) Nopitasari & Sulistyowati, (2017) Suyanti et al., (2019), Kakutani et al., (2019)

3.2 Pembahasan

Mobilisasi memiliki manfaat yang berbeda pada tiap sistemnya. Pada sistem respirasi mobilisasi berfungsi meningkatkan frekuensi dan kedalaman pernapasan, meningkatkan ventilasi alveolar, menurunkan kerja pernapasan dan meningkatkan pengembangan diafragma. Sehingga pemberian mobilisasi diharapkan mampu meningkatkan transpor oksigen ke seluruh tubuh pasien. (Nopitasari & Sulistyowati, 2017). Pasif yang diberikan kepada pasien diharapkan dapat menimbulkan respon hemodinamik yang baik. Proses sirkulasi darah juga dipengaruhi oleh posisi tubuh dan perubahan gravitasi tubuh sehingga perfusi, difusi, distribusi aliran darah dan oksigen dapat mengalir ke seluruh tubuh. (Fagevik Olsén et al., 2021). Ketidakstabilan hemodinamik dapat menjadi hambatan dilakukannya mobilisasi. Efek samping yang ditimbulkan tidak adanya mobilisasi atau pergerakan ekstremitas dapat menyebabkan perubahan saturasi oksigen kurang dari 90 % (Das et al., 2021).

Saturasi oksigen adalah rasio antara jumlah oksigen aktual yang terikat oleh hemoglobin terhadap kemampuan total Hb darah mengikat O₂. Saturasi oksigen (SaO₂) merupakan persentase hemoglobin (Hb) yang mengalami saturasi oleh oksigen yang mencerminkan tekanan oksigen arteri darah (PaO₂) yang digunakan untuk mengevaluasi status pernafasan (Suyanti et al., 2019). ROM Pasif

terhadap saturasi oksigen, dimana ROM Pasif dapat meningkatkan saturasi oksigen. Hal ini dikarenakan ROM pasif dapat meningkatkan sirkulasi darah sehingga saturasi oksigen meningkat. (Nopitasari & Sulistyowati, 2017) Mobilisasi progresif dapat mempengaruhi saturasi oksigen hal ini dikarenakan setelah diberikan mobilisasi progresif level 1 pada posisi Head of Bed, gravitasi akan menarik diafragma kebawah sehingga terjadi ekspansi paru (menyebarnya oksigen dalam paru-paru) yang lebih baik sehingga oksigen yang diikat oleh hemoglobin meningkat maka terjadi peningkatan nilai saturasi oksigen (Fagevik Olsén et al., 2021), pada saat diberikan ROM pasif pada ekstremitas atas dan ekstremitas bawah maka kebutuhan oksigen dalam sel meningkat, sebagai respon normal dari jantung akan meningkatkan kerja jantung sehingga hemoglobin yang mengikat oksigen juga meningkat untuk memenuhi kebutuhan oksigen (Lestari et al., 2016)

Dalam sel oleh karena itu nilai saturasi oksigen juga meningkat. Kemudian saat pasien diberikan posisi miring kanan dan miring kiri maka akan terjadi peningkatan ventilasi paru dan pertukaran gas akan lebih optimal dan memperbaiki nilai saturasi oksigen. (Kakutani et al., 2019)

Kemudian rotasi lateral dilakukan untuk meningkatkan ventilasi parudan perfusi ke jaringan dan untuk mengoptimalkan pertukaran gas. Rotasi Lateral selain

meningkatkan fungsi fisiologis, mengurangi atelektasis, meningkatkan mobilisasi, mencegah kerusakan kulit, meningkatkan oksigenasi juga dapat membantu pemulihan (Zakiyyah, 2014). Berdasarkan uraian tersebut mobilisasi progresif level I dapat meningkatkan saturasi oksigen responden karena transpor oksigen membaik. (Hartoyo & Rachmilia, 2017).

4. KESIMPULAN

Kesimpulan hasil penulisan meriview sumber literature penelitian ini adalah mobilisasi progresive tindakan nonfarmakologi yang efektif untuk meningkatkan saturasi oksigen meskipun dalam peningkatan saturasi oksigen tidak terlalu besar tetapi mobilisasi sangatlah mudah dilakukan dan sederhana, selain itu mobilisasi memiliki tingkat efek samping yang relative kecil pada pasien yang dirawat di ruang ICU.

REFERENSI

- Cant, R. P., & Cooper, S. J. (2010). Simulation-based learning in nurse education: Systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 66(1), 3–15. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2009.05240.x>
- Das, B., Saha, S., Kabir, F., & Hossain, S. (2021). Effect Of Graded Early Mobilization On Psychomotor Status And Length Of Intensive Care Unit Stay In Mechanically Ventilated Patients. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 25(4), 416–420. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-23789>
- Fagevik Olsén, M., Becovic, S., & Dean, E. (2021). Short-Term Effects Of Mobilization On Oxygenation In Patients After Open Surgery For Pancreatic Cancer: A Randomized Controlled Trial. *BMC Surgery*, 21(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12893-021-01187-2>
- Hartoyo, M., & Rachmilia, R. (2017). Pengaruh Mobilisasi Progresif Level I Terhadap Tekanan Darah Dan Saturasi Oksigen Pasien Kritis Dengan Penurunan Kesadaran. *Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Semarang*, 1, 1–10.
- 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>
- Lai, C. C., Chou, W., Chan, K. S., Cheng, K. C., Yuan, K. S., Chao, C. M., & Chen, C. M. (2017). Early Mobilization Reduces Duration of Mechanical Ventilation and Intensive Care Unit Stay in Patients With Acute Respiratory Failure. *Archives of*

- Physical Medicine and Rehabilitation*, 98(5), 931–939. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.11.007>
- Lestari, A. E., Agustin, W. R., & Suparmanto, G. (2016). Pengaruh Mobilisasi Progresif terhadap Status Hemodinamik pada Pasien Kritis di ICU RSUD Karanganyar. *Keperawatan STIKes Kusuma Husada Surakarta*, 37, 1–10.
- Menges, D., Seiler, B., Tomonaga, Y., Schwenkglens, 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), 1–24. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03446-9>
- Nopitasari, N., & Sulistyowati, E. C. (2017). Pengaruh ROM Pasif Terhadap Laju Pernapasan Dan SpO2 Pada Pasien Post Craniotomy Di ICU RSUD Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2015. (*Jkg*) *Jurnal Keperawatan Global*, 2(2), 105–111. <https://doi.org/10.37341/jkg.v2i2.40>
- Pinheiro, T. T., de Freitas, F. G. R., Coimbra, K. T. F., Mendez, V. M. F., Rossetti, H. B., Talma, P. V., Bafi, A. T., & Machado, F. R. (2017). Short-term effects of passive mobilization on the sublingual microcirculation and on the systemic circulation in patients with septic shock. *Annals of Intensive Care*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s13613-017-0318-x>
- Suyanti, S., Iswari, M. F., & Ginanjar, M. R. (2019). Pengaruh Mobilisasi Progresif Level 1 Terhadap Tekanan Darah Dan Saturasi Oksigen Pasien Dengan Penurunan Kesadaran. *Indonesian Journal for Health Sciences*, 3(2), 57. <https://doi.org/10.24269/ijhs.v3i2.1837>
- Zang, K., Chen, B., Wang, M., Chen, D., Hui, L., Guo, S., Ji, T., & Shang, F. (2020). The effect of early mobilization in critically ill patients: A meta-analysis. *Nursing in Critical Care*, 25(6), 360–367. <https://doi.org/10.1111/nicc.12455>
- Zhang, L., Hu, W., Cai, Z., Liu, J., Wu, J., Deng, Y., Yu, K., Chen, X., Zhu, L., Ma, J., & Qin, Y. (2019). Early mobilization of critically ill patients in the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, 14(10), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.02231855>