

PENGARUH MOBILISASI PROGRESIF LEVEL 1 TERHADAP SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN PENYAKIT PARU OBSTRUKSI KRONIK

Zulfahri Lubis, Sukma Yunita, Masdalifa Pasaribu, Sakti Perdana Siregar, Rizki Noviyanty Harahap

Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Haji Sumatera Utara

Program Studi Ilmu Kebidanan, Universitas Haji Sumatera Utara

E-mail : lubiszulfahri@gmail.com

Abstract

A frequent comorbidity in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease is decreased oxygen saturation and significantly impacts the patient's quality of life, frequency of exacerbations, and survival. Comorbidities in COPD are thought to accelerate the natural course of the disease. This study aims to analyze the Effect of Level I Progressive Mobilization on Oxygen Saturation in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. The type of research conducted is a Pre-experiment Design with a One Group Pretest-posttest design approach, the population in this study were patients with chronic obstructive pulmonary disease with a sample size of 25 people. Data analysis used is the Wilcoxon Test. The results of the study showed that Oxygen Saturation in COPD Patients before Level 1 Progressive Mobilization Therapy was the majority severe and after Therapy was carried out the majority was in the mild range, there was an effect of the Level I Progressive Mobilization therapy method on Oxygen saturation in COPD patients with P Value ($0.000 < 0.05$). It is hoped that this research will enable nurses to implement level 1 progressive mobilization in patients with chronic obstructive pulmonary disease who experience decreased oxygen saturation.

Keywords : Progressive Mobilization, Oxygen Saturation, COPD

Abstrak

Salah satu komorbiditas sering terjadi pada pasien dengan penyakit paru obstruktif kronik adalah penurunan saturasi oksigen dan secara signifikan sangat berdampak pada kualitas hidup pasien, frekuensi eksaserbasi, dan kelangsungan hidup. Komorbid pada PPOK diduga dapat mempercepat perjalanan alami penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh mobilisasi progresif level 1 terhadap saturasi oksigen pada pasien penyakit paru obstruksi kronik. Jenis penelitian yang dilakukan adalah preeksperiment design dengan pendekatan one group pretes-postes design, populasi dalam penelitian ini adalah pasien penyakit paru obstruktif kronik dengan jumlah sampel sebanyak 25 orang. Analisis data yang digunakan yaitu uji wilcoxon. Hasil penelitian didapatkan bahwa saturasi oksigen pada pasien PPOK sebelum dilakukan terapi mobilisasi progresif level 1 adalah mayoritas berat dan sesudah dilakukan terapi adalah mayoritas berada pada rentang ringan, terdapat pengaruh metode terapi Mobilisasi progresif level I terhadap saturasi Oksigen Pada pasien PPOK dengan P Value ($0.000 < 0.05$). Diharapkan dengan adanya penelitian ini perawat mampu menerapkan tindakan mobilisasi progresif level 1 pada pasien dengan penyakit paru obstruktif kronik yang mengalami penurunan saturasi oksigen.

Kata Kunci : Mobilisasi Progresif, Saturasi Oksigen, PPOK



PENDAHULUAN

Komorbiditas sering terjadi pada PPOK secara signifikan berdampak pada kualitas hidup pasien, frekuensi eksaserbasi, dan kelangsungan hidup. Komorbid pada PPOK diduga dapat mempercepat perjalanan alami penyakit. Berdasarkan beberapa studi tentang multimorbiditas pada PPOK, jelas bahwa adanya komorbiditas merupakan masalah yang berarti pada pasien PPOK, dan keberadaannya terkait dengan peningkatan risiko kematian yang signifikan serta hasil prognosis pasien yang lebih buruk (1).

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. Selain itu Mobilisasi progresif juga dapat mempengaruhi tekanan darah hal ini dikarenakan setelah diberikan mobilisasi progresif level 1 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 volume jantung dan cardiac output (2).

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian oleh Nurhayati menunjukkan bahwa Mobilisasi Progresif Level I dapat mempengaruhi pada peningkatan tekanan darah dan saturasi oksigen pada pasien kritis dengan penurunan kesadaran (3) Hasil yang sama juga di dapatkan oleh Astuti dkk pada tahun 2022 bahwa mobilisasi progresif memberikan dampak pada peningkatan tekanan darah dan saturasi oksigen namun masih dalam batas normal rata-rata pada pasien dengan penurunan kesadaran (4).

Penelitian yang dilakukan (5) mengenai pengaruh mobilisasi progresif terhadap status hemodinamik pada pasien kritis di ICU RSUD Karanganyar dengan total 19 responden, diperoleh hasil ada perbedaan bermakna antara

Heart Rate (HR), Respiratory Rate (RR), saturasi oksigen (SpO₂), Tekanan Darah (BP) dan Mean Arterial Pressure (MAP) sebelum dan sesudah mobilisasi progresif dengan dengan p value 0,000 dan 0,037 ($p < 0,05$). Terjadi peningkatan status hemodinamik setelah dilakukan mobilisasi progresif dalam batas normal. Hasil penelitian ini menyarankan mobilisasi progresif tetap diberikan pada pasien kritis untuk meningkatkan kualitas hidup pasien dengan memperhatikan status hemodinamika pasien (5).

Hasil saturasi oksigen pada penelitian ini rata-rata mengalami kenaikan setelah dilakukan mobilisasi progresif level 1. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh aktivitas fisik atau mobilisasi, usia dan jenis kelamin. Mobilisasi progresif dapat mempengaruhi saturasi oksigen dikarenakan setelah diberikan 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. 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 juga meningkat (6).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan diperoleh data bahwa jumlah Pasien Yang PPOK yang mengalami penurunan kesadaran di ruang ICU Nagan Raya cukup tinggi. Hasil survey awal yang dilakukan peneliti didapatkan bahwa rata-rata pasien yang mengalami penurunan kesadaran di Rumah Sakit Nahan Raya juga mengalami penurunan saturasi Oksigen. Dari uraian tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Mobilisasi 5 Progresif Level I Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik di Ruang ICU RSUD Sultan Iskandar Muda Nagan Raya Tahun 2026.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian Preeksperiment Design dengan pendekatan One Group Pretest-posttest design yaitu penelitian yang



bertujuan untuk menjelaskan Pengaruh mobilisasi progresif level I terhadap saturasi oksigen pada pasien Penyakit paru obstruksi kronik. Penelitian ini akan dilaksanakan di Rumah Sakit Sultan Iskandar Muda Nagan Raya pada Bulan Januari 2026. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien dengan penyakit paru obstruktif kronik yang menjalani perawatan di Ruang ICU RSUD Sultan Iskandar Muda Nagan Raya. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan menetapkan pertimbangan-pertimbangan atau kriteria-kriteria tertentu yang harus dipenuhi oleh sampel-sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Pasien PPOK yang dirawat di ruang ICU RSUD Nagan Raya b) Pasien dengan penurunan saturasi oksigen. sehingga di dapatkan sampel dalam penelitian ini sebanyak 25 orang responden.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Jumlah	
	f	%
Umur		
30-35 tahun	3	12.0
36-59 tahun	12	48.0
>60 tahun	10	40.0
Pendidikan		
SD	3	12.0
SMP	7	28.0
SMA	12	48.0
Sarjana	3	12.0
Lama PPOK		
<4 tahun	8	32.0
4-10 tahun	9	36.0
>10 tahun	8	32.0
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	10	40.0
Perempuan	15	60.0
Jumlah	25	100.0

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat dari 25 orang responden di Rumah Sakit Sultan Iskandar Muda Nagan Raya dapat dilihat bahwa mayoritas umur responden adalah umur 30-59 tahun Tahun sebanyak 12 orang (48%), Pendidikan responden adalah SMA sebanyak

12 orang (48%), Jenis kelamin responden mayoritas perempuan sebanyak 15 orang (60%) dan sebagian besar responden sudah menderita PPOK 4-10 tahun sebanyak 9 orang (36%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK sebelum Dilakukan Terapi Mobilisasi Progresif Level 1

Saturasi Oksigen	f	%
Ringan	6	24
Berat	11	44
Kritis	8	32
Jumlah	25	100

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa gambaran Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK sebelum Dilakukan Terapi Mobilisasi Progresif Level I di Rumah Sakit Sultan Iskandar Muda Nagan Raya Tahun 2026 mayoritas berada pada rentang berat sebanyak 11 orang (44%) dan minoritasnya adalah ringan 6 orang (24%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK sesudah Dilakukan Terapi Mobilisasi Progresif Level I

Saturasi Oksigen	f	%
Normal	7	28.0
Ringan	9	36.0
Berat	6	24.0
Kritis	3	12.0
Jumlah	25	100.0

Dari tabel 3 dapat dilihat bahwa gambaran Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK sesudah Dilakukan Terapi Mobilisasi Progresif Level I di Rumah Sakit Sultan Iskandar Muda Nagan Raya Tahun 2026 mayoritas berada pada rentang ringan sebanyak 9 orang (36%) dan minoritasnya adalah kritis 3 orang (12%).

Tabel 4. Pengaruh Terapi Mobilisasi Progresif Level I Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK di Rumah Sakit Sultan Iskandar Muda Nagan Raya

Saturasi Oksigen	N	Mean Rank	P Value
Sebelum	Negative Ranks	0 ^a	.00



Sesudah	Positive Ranks	21 ^b	11.00	0.000
	Ties	4 ^c		
Total		25		

Berdasarkan Tabel 4 di atas dapat dilihat bahwa terdapat pengaruh metode terapi Mobilisasi progresif level I terhadap saturasi Oksigen Pada pasien PPOK dengan P Value ($0.000 < 0.05$). Terdapat peningkatan saturasi oksigen pada 21 orang pasien PPOK dan 4 orang pasien tidak ada perubahan saturasi oksigen setelah diberikan terapi Mobilisasi progresif level I.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan gambaran Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK sebelum Dilakukan Terapi Mobilisasi Progresif Level I di Rumah Sakit Sultan Iskandar Muda Nagan Raya Tahun 2026 mayoritas berada pada rentang berat sebanyak 11 orang (44%). Saturasi oksigen (SpO₂) merupakan indikator untuk mengobservasi pengelolaan jalan napas pasien untuk menunjukkan keadekuatan oksigenasi atau perfusi jaringan pasien. Faktor-faktor yang mempengaruhi saturasi oksigen, yaitu hemoglobin, sirkulasi dan menggigil atau terlalu banyak bergerak. Nilai saturasi oksigen yang rendah ($< 94\%$) dapat menyebabkan beberapa masalah kesehatan salah satunya hipoksia, bahkan sampai dengan terjadinya kematian jaringan (7)

Hb secara fisiologis berperan dalam mengikat dan mengangkut oksigen dalam darah ke seluruh jaringan tubuh. Oleh karena itu, kadar Hb yang rendah dapat menurunkan kapasitas transport oksigen dan berdampak pada fungsi seluler serta metabolisme tubuh (WHO, 2024). kadar Hb yang rendah berhubungan dengan penurunan kapasitas oksigenasi jaringan yang dapat memengaruhi performa aktivitas sehari-hari, terutama pada kelompok mahasiswa (8)

Kegagalan pernapasan pada pasien yang di rawat di ruang ICU sering disebabkan oleh sumbatan jalan napas, termasuk yang disebabkan oleh penempatan endotracheal tube (ETT). Obstruksi jalan napas bisa terjadi akibat

respons batuk yang tidak memadai, penumpukan sekret akibat infeksi, kurangnya mobilitas atau efek obat penenang. Selain itu, kegagalan pernapasan juga bisa disebabkan oleh gangguan pertukaran oksigen dan karbon dioksida, yang mengakibatkan kadar oksigen arteri turun di bawah 45 mmHg dan tekanan karbon dioksida melebihi 45 mmHg. Kondisi ini merupakan bagian dari penyakit paru kronik (9)

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa gambaran Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK sesudah Dilakukan Terapi Mobilisasi Progresif Level I di Rumah Sakit Sultan Iskandar Muda Nagan Raya Tahun 2026 mayoritas berada pada rentang ringan sebanyak 9 orang (36%). Hasil ini di dapatkan setelah pemberian intervensi mobilisasi progresif level I selama 2 kali sehari dan internensi dilakukan selama 1 hari.

Hal ini sesuai dengan penelitian Murni dan Lestari (2024) yang menyatakan bahwa Nilai rata-rata saturasi O₂ sebelum mobilisasi progresif level 1 pada pasien penurunan kesadaran yaitu 93.33 sedangkan nilai rata-rata saturasi O₂ sesudah mobilisasi progresif level 1 pada pasien penurunan kesadaran yaitu 95.67 (9)

Penelitian lain yang dilakukan oleh Yundari et al., (2023) menyebutkan bahwa Mobilisasi tidak hanya memberi dampak pada satu parameter, tetapi memberi dampak baik pada keseluruhan status hemodinamik, dalam penelitiannya intervensi diberikan selama 21 hari dan didapatkan perubahan pada laju pernapasan, tekanan darah sistolik serta diastolic, perubahan nadi, MAP dan SpO₂ pada pasien kritis di ICU (10)

Ada pengaruh mobilisasi progresif terhadap saturasi oksigen (SaO₂) dengan nilai p value = 0,000 ($p < 0,05$). Saturasi oksigen adalah presentasi hemoglobin yang berkaitan dengan oksigen dalam arteri, saturasi oksigen normal adalah antara 95–100 %. Dalam kedokteran , oksigen saturasi (SO₂), sering disebut sebagai “SATS”, untuk mengukur presentase oksigen yang diikat oleh hemoglobin di dalam aliran darah. Pada tekanan parsial oksigen yang rendah , sebagian besar hemoglobin terdeoksigenasi, maksudnya adalah proses pendistribusian darah beroksigen dari arteri ke jaringan tubuh. Pengukuran saturasi oksigen dapat dilakukan dengan beberapa tehnik, Penggunaan oksimetri



nadi merupakan tehnik yang efektif untuk memantau pasien terhadap perubahan saturasi oksigen yang kecil atau mendadak (11)

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat terdapat pengaruh metode terapi Mobilisasi progresif level I terhadap saturasi Oksigen Pada pasien PPOK dengan P Value ($0.000 < 0.05$). Terdapat peningkatan saturasi oksigen pada 21 orang pasien PPOK dan 4 orang pasien tidak ada perubahan saturasi oksigen setelah diberikan terapi Mobilisasi progresif level I. Hal ini menunjukkan bahwa terapi mobilisasi progresif level I sangat efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen pada pasien dengan penyakit paru obstruktif kronik.

Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa terdapat pengaruh mobilisasi progresif level I terhadap saturasi oksigen ($p \text{ value} < 0,001$), dengan kesimpulan bahwa 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 tekanan darah dan saturasi oksigen pasien dengan penurunan kesadaran yang mudah dan aman (12)

Studi sebelumnya juga menyebutkan bahwa Mobilisasi tidak hanya memberi dampak pada satu parameter, tetapi memberi dampak baik pada keseluruhan status hemodinamik, dalam penelitiannya intervensi diberikan selama 21 hari dan didapatkan perubahan pada laju pernapasan, tekanan darah sistolik serta diastolic, perubahan nadi, MAP dan SpO2 pada pasien kritis di ICU. (10) (13)

Rata-rata saturasi oksigen sesudah diberikan intervensi mobilisasi progresif level I sebesar 98,56% dengan standar deviasi 0,512. Sesudah dilakukan intervensi mobilisasi progresif level 1 dengan nilai saturasi terendah 98% dan tertinggi 99%. Di dukung dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan ada kesamaan dalam hasil penelitian bahwa sesudah diberikan terapi mobilisasi progresif level 1 didapatkan rata rata saturasi sebesar 96%-99% pada pasien kritis (14). Mobilisasi progresif level 1 merupakan tindakan yang dilakukan secara bertahap

berurutan dengan posisi awal Head of Bed 30° selanjutnya pasien diposisikan miring ke kiri dan ke kanan. Tindakan ini memberikan dampak yang positif pada berbagai sistem tubuh. Pada sistem pernafasan tindakan ini dapat memperbaiki fungsi pernafsaan seperti frekuensi nafas, irama, ventilasi alveolar, dan pengembangan diafragma. Hal ini dapat memperbaiki transpor oksigen ke seluruh tubuh dan berdampak terhadap saturasi oksigen pasien (15).

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, 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. 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 (12).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di ruang ICU RSUD Sultan Iskandar Muda Nagan Raya Tahun 2026 didapatkan kesimpulan :

1. Gambaran Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK sebelum Dilakukan Terapi Mobilisasi Progresif Level I di Rumah Sakit Sultan Iskandar Muda Nagan Raya Tahun 2026 mayoritas berada pada rentang berat
2. Gambaran Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK sesudah Dilakukan Terapi Mobilisasi Progresif Level I di Rumah Sakit Sultan Iskandar Muda Nagan Raya Tahun 2026 mayoritas berada pada rentang ringan
3. Terdapat pengaruh metode terapi Mobilisasi progresif level I terhadap saturasi Oksigen Pada pasien PPOK dengan P Value



(0.000<0.05). Terdapat peningkatan saturasi oksigen pada 21 orang pasien PPOK dan 4 orang pasien tidak ada perubahan saturasi oksigen setelah diberikan terapi Mobilisasi progresif level I

SARAN

1. Tempat Penelitian
Diharapkan dengan adanya penelitian ini tenaga kesehatan di rumah sakit mampu menerapkan tindakan mobilisasi progresif level I pada pasien dengan penyakit paru obstruktif kronik yang mengalami penurunan saturasi oksigen
2. Institusi Pendidikan
Bagi institusi pendidikan untuk dapat menjadikan teknik/terapi ini menjadi referensi dalam proses pembelajaran dalam mengembangkan asuhan keperawatan sebagai penanganan non farmakologi pada pasien penyakit paru obstruktif kronik yang mengalami penurunan saturasi oksigen
3. Peneliti Selanjutnya
Diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat menjadi referensi awal dalam melanjutkan penelitian yang sama serta menambah variabel penelitian dan menguji penelitian ini dengan metode yang berbeda.

REFERENSI

1. Alysia Jaswirna A, Nia Irasanti S, Ibnusantosa G. Hubungan Perilaku Merokok dan Komorbid dengan Lama Rawat Inap Pasien PPOK di RSUD Al Ihsan Bandung tahun 2019-2021 [Internet]. doi:10.29313/bcsms.v3i1.5678
2. Musfirowati F. Progressive Mobilization of the Hemodynamic Status of Critical Postoperative Patients in the ICU Mobilisasi Progresif Terhadap Status Hemodinamik Pasien Kritis Dengan Post Operasi di Ruang ICU. *Journal of Nursing Studies* |. 2024.
3. Fatin Nurhayati, Eska Dwi Prajayanti, Sumardi Sumardi. Penerapan Mobilisasi Progresif Level I Terhadap Tekanan Darah Dan Saturasi Oksigen Pada Pasien Penurunan Kesadaran Di ICU RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri. *Journal of Educational Innovation and Public Health*. 2023 Sep 5;1(4):24–36. doi:10.55606/innovation.v1i4.1822
4. Yuni A. Astuti. University of Muhammadiyah Malang; 2012.
5. Agustin WR, Suparmanto G, Safitri W. PENGARUH MOBILISASI PROGRESIF TERHADAP STATUS HEMODINAMIK PADA PASIEN KRITIS DI INTENSIVE CARE UNIT. *Avicenna : Journal of Health Research*. 2020 Apr 12;3(1). doi:10.36419/avicenna.v3i1.339
6. Rizqi LM, Muchsin S, Abidin AZ, Negara JA, Admiministrasi FI, Malang UI, et al. Faktor-Faktor Penyebab Kurangnya Minat Lansia Terhadap Pelayanan Posyandu Lansia Kresna 1 di Pondok kesehatan Desa (Ponkesdes) (Studi Kasus Pada Posyandu Lansia Kresna 1 Desa Kedok Kecamatan Turen Kabupaten Malang). *Jurnal Respon Publik*. 2019;13(3):96–102.
7. Fadlilah S, Rahil H, Lanni F. ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TEKANAN DARAH DAN SATURASI OKSIGEN PERIFER (SPO2). *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada-Januari*. 2020.
8. Pebryanti KP, Dyna F, Puswati D, Maulinda D. Analisis Hubungan Pengetahuan Tentang Anemia Dengan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) Pada Remaja Putri. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*. 2026 Mar 3;5(1):6685–92. doi:10.31004/riggs.v5i1.6981
9. Karokaro TM, Abdi Lestari Sitepu. Effect Of Level 1 Progressive Mobilization On Oxygen Saturation In Patients With Decreased Consciousness. *JURNAL KEPERAWATAN DAN FISIOTERAPI (JKF)*. 2024 Oct 31;7(1):116–20. doi:10.35451/jkf.v7i1.2282
10. Respati JK, Dalem I, Yundari H, Luh N, Thrisnadewi P, Nopitawati NM, et al. Effects of Progressive Mobilization on Hemodynamic Status of Bedridden Patients in the Intensive Care Unit (ICU). Vol. 10. 2023;10(2):110–5.
11. Fitriana et al. Hidayati, 2015. Nusantara Hasana Journal. 2021;1(1):95–101.
12. Suyanti, Iswari & Ginanjar. Pengaruh



- Mobilisasi Progresif Level 1 Terhadap Tekanan Darah Dan Saturasi Oksigen Pasien Dengan Penurunan Kesadaran. Indonesian Journal for Health Sciences 57 Vol. 3, No. 2, September 2019, Hal. 57-63 ISSN 2549-2721 (Print), ISSN 2549-2748 (Online)
13. Melin S, Prabawati D. Efektivitas Implementasi Mobilisasi Dini dan Dampaknya Terhadap Hemodinamik Pada Pasien yang Terpasang Ventilator : Literature Review. Malahayati Nursing Journal. 2026 Apr 1;8(4):269–87. doi:10.33024/mnj.v8i4.24863
 14. Borges LF, Righetti RF, de Souza Francisco D, Yamaguti WP, De Barros CF. Hemodynamic impact of early mobilization in critical patients receiving vasoactive drugs: A prospective cohort study. PLoS One. 2022 Dec 1;17(12 December). doi:10.1371/journal.pone.0279269 PubMed PMID: 36538515.
 15. Mobilisasi Progesif Level I Menstabilkan Tekanan Darah Dan Saturasi Oksigen Pasien Stroke. Jurnal Endurance. 2022 Nov 12;7(3):599–606. doi:10.22216/jen.v7i3.1618

