



Mobilisasi Progresif Meningkatkan Status Hemodinamika Pada Pasien Kritis Di *Intensive Care Unit: Literature Review*

Rahmat Hidayat^{1*}, Erna Julianti²

¹RSIA Muhaya Pangkalpinang

²Universitas Bangka Belitung

Program Studi Keperawatan, Universitas Bangka Belitung²

*Email : rahmat19931115@gmail.com

Kata kunci :

Hemodinamika, Kritis, Mobilisasi,

Keywords :

Hemodynamics, critical mobilization

Info Artikel:

Tanggal dikirim:

30 Januari 2022

Tanggal direvisi:

6 Oktober 2022

Tanggal diterima :

20 Desember 2022

DOI Artikel:

10.33862/citradelima.v6i2.278

Halaman: 124 - 131

Abstrak

Pasien yang dirawat di ruang Intensive Care Unit (ICU) merupakan pasien kritis yang dalam keadaan terancam jiwanya karena kegagalan atau disfungsi pada satu atau multiple organ yang disertai gangguan hemodinamik. Pasien kritis dalam keadaan penurunan kesadaran memiliki keterbatasan dalam mobilisasi, yang berdampak terhadap status Hemodinamik (Heart Rate (HR), Respiratory Rate (RR), saturasi oksigen (Sa_o), Tekanan Darah) yang tidak stabil. Salah satu intervensi yang dapat dilakukan untuk menangani hal tersebut dengan mobilisasi progresif. Tujuan: mengidentifikasi artikel penelitian tentang pengaruh mobilisasi progresif terhadap status Hemodinamika pada pasien kritis di ICU. Metodenya tinjauan pustaka, yang menganalisis artikel ilmiah dari 4 database: Science Direct, Proquest, Ebscohost, dan Google Scholar. Kata kunci mobilisation progressive, hemodinamika, dekubitus. Kriteria inklusi research article, tahun 2016-2020, bahasa indonesia dan bahasa Inggris. Didapatkan 7 artikel dengan menggunakan perumusan PICO. Teknik analisis artikel penelitian yaitu dengan format tabel yang berisi penulis, judul, tahun, metode (desain, sampel dan analisis), dan hasil. Berdasarkan 7 artikel penelitian yang diperoleh, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh mobilisasi progresif terhadap status Hemodinamika pada pasien kritis di ICU. Dapat disimpulkan mobilisasi progresif dapat meningkatkan status hemodinamika pada pasien kritis di Ruang ICU.

Progressive mobilization improves hemodynamic status in critically ill patients in the intensive care unit: Literature Review

Abstract

Patients treated in the Intensive Care Unit (ICU) are critical patients who are in a life-threatening condition due to failure or dysfunction in one or multiple organs accompanied by hemodynamic disorders. Critical patients in a state of decreased consciousness have limitations in mobilization, which have an impact on unstable hemodynamic status (Heart Rate (HR), Respiratory Rate (RR), oxygen saturation (Sa_o), and blood pressure). One of the interventions that can be done to deal with this is progressive mobilization. Objective: to identify research articles on the effect of progressive mobilization on hemodynamic status and the incidence of pressure sores in critically ill patients in the ICU. The method is a literature review, which analyzes scientific articles from 4 databases: Science Direct, Proquest, Ebscohost, and Google Scholar. Keywords progressive mobilization, hemodynamics, pressure sores. Inclusion criteria for research articles, 2016-2020, Indonesian and English. Obtained 7 articles using the PICO formulation. The research article analysis technique is in a table format containing the author, title, year, method (design, sample and analysis), and results. Based on 7 research articles obtained, it shows that there is an effect of progressive mobilization on hemodynamic status and the incidence of pressure sores in critically ill patients in the ICU. All articles show different results.

PENDAHULUAN

Intensive care adalah salah satu layanan keperawatan untuk pasien dengan penyakit akut atau kronis dalam situasi darurat, kritis yang memerlukan monitoring fungsi vital, lebih khusus terapi intensif dan tindakan segera yang tidak dapat diberikan di ruang perawatan umum (Ananta Tanujiarso et al., 2020). *Patient and Family Support Committee of the Society of Critical Care Medicine* (2002) dalam (Berger & Pichard, 2012) mengungkapkan bahwa permasalahan yang sering terjadi pada pasien kritis di ruang ICU antara lain gangguan neurologis, perdarahan, ketidakstabilan hemodinamik dan cairan elektrolit, syok, gagal napas akut dan kronis, infeksi nosokomial, gagal ginjal, nyeri dada, sepsis serta *Multiple Organ Dysfunction Syndrome (MODS)*. Oleh karena itu, pasien kritis sangat membutuhkan pemantauan hemodinamika di ruang ICU (Zakiyyah, 2014).

Pemantauan Hemodinamik bisa dilakukan dengan pemeriksaan Respiratory Rate, Tekanan Darah, Suhu Tubuh, Saturasi Oksigen, GCS, dan Produksi Urin (Apriyani et al., 2021). Pasien kritis yang di rawat di ICU per 100.000 jumlah penduduk, penyakit yang kronis ini juga dapat menyebabkan kematian yang meningkat di dunia terdapat sebanyak 1,1 – 7,4 juta orang yang meninggal. Negara asia dan salah satunya ialah Indonesia terdapat 16 rumah sakit terutama di ruang ICU mempunyai 1285 pasien yang terpasang ventiator, dan ada 575 pasien yang meninggal dunia. pasien kritis yang kronis, luka parah, cedera kepala dan tracheostomy (Suyanti et al., 2019).

Upaya yang telah dilakukan untuk memperbaiki status hemodinamika pada pasien yang dirawat di ruang ICU adalah mobilisasi progresif. Hasil penelitian (Hartoyo et al., 2017) menunjukkan bahwa Mobilisasi Progresif Level I dapat meningkatkan tekanan darah dan saturasi oksigen pada pasien kritis dengan penurunan kesadaran. Hasil penelitian (Rahmanti Dan Dyah Kartika Putri, 2016) menunjukkan bahwa ada perubahan yang bermakna tekanan darah sistolik maupun diastolik setelah diberikan mobilisasi progresif dengan nilai $P > 0,05$.

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. 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* (Suyanti et al., 2019).

American Association of Critical Care Nurses (AACN) memperkenalkan intervensi mobilisasi progresif yang terdiri dari beberapa tahapan: Head of Bed (HOB), latihan Range of Motion (ROM) pasif dan aktif, terapi lanjutan rotasi lateral, posisi tengkurap, pergerakan melawan gravitasi, posisi duduk, posisi kaki menggantung, berdiri dan berjalan (Mokorimban & Chayati, 2021).

Perubahan posisi mempunyai efek terhadap perubahan tekanan darah dan tekanan vena sentral (Lesmana et al., 2019). 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* (Fahmy et al., 2021). Perubahan posisi lateral atau miring juga meningkatkan fisiologi pernafasan. Pada pasien kritis lebih baik untuk diberikan mobilisasi (Hickmann et al., 2021).

Oleh karena itu, Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi artikel-artikel penelitian yang memaparkan adanya pengaruh mobilisasi progresif terhadap status hemodinamika pada pasien kritis.

METODE

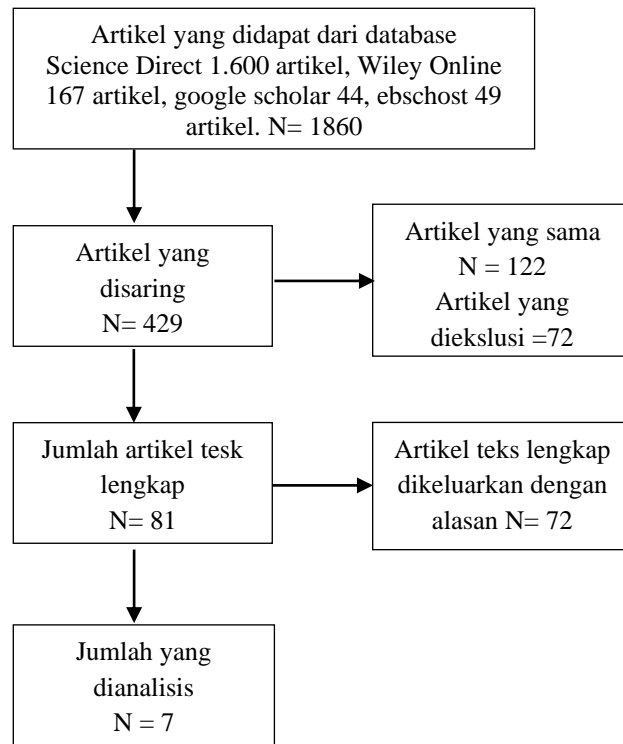
Desain yang digunakan adalah tinjauan pustaka atau literature review dengan cara mengumpulkan artikel yang sesuai topik dan tujuan penulisan yang didapat dari berbagai databased jurnal. Telaah dilakukan dengan menganalisis artikel ilmiah yang didapat dari database elektronik Science Direct, google scholar, dan Ebscohost dengan kata kunci mobilisasi progresif, Hemodinamika, dekubitus.

Kriteria inklusi: 1) berupa artikel research; 2) full text; 3) bahasa yang digunakan indonesia dan Inggris; 4) tahun publikasi 2016-2021. Kriteria yang dikeluarkan; 1) artikel dengan susunan tidak lengkap; 2) berbentuk riviw jurnal.

Artikel yang diperoleh dari penelusuran database Science Direct, googler scholar, dan ebscohost berjumlah 1860 artikel. Setelah dilakukan penapisan dengan kriteria yang telah ditentukan didapatkan 7 artikel yang mempunyai susunan sesuai kriteria dan hanya memberikan tindakan mobilisasi progresif terhadap status hemodinamika dan kejadian dekubitus. Artikel penelitian didapatkan dengan menggunakan perumusan telaah literatur PICO. Tahapan pembuatan telaah literatur yaitu memilih topik, mencari dan memilih artikel

yang sesuai topik, menganalisis artikel, serta studi literature bisa terlihat di gambar. pengorganisasian penulisan. Untuk kejelasan alur

Gambar 1. Bagan alur review artikel yang diteliti



HASIL DAN PEMBAHASAN HASIL

Penelusuran empat database didapatkan 7 artikel tentang pengaruh mobilisasi progresif terhadap status hemodinamika pada pasien kritis di ICU.

Tabel 1. Daftar Artikel Hasil pencarian

No	Penulis	Tahun	Judul Artikel	Metode (Design, Sampel, Analisis)	Hasil Penelitian
1.	Mugi Hartoyo; Shobirun;Budi yati; Rizqi Rachmilia	2017, Volume 1 nomor 1 halaman 1-10	Pengaruh Mobilisasi Progresif Level I Terhadap Tekanan Darah Dan Saturasi Oksigen Pasien Kritis Dengan Penurunan Kesadaran di ruang ICU	Metode penelitian ini menggunakan pra eksperimental dengan rancangan pre-test and post-test one group design. Responden penelitian ditetapkan dengan non probability sampling dengan metode total sampling. Penelitian dilaksanakan di ruang ICU pada 15 responden yang terdiri dari 10	Hasil menunjukkan ada pengaruh mobilisasi progresif level I terhadap tekanan darah sistolik (p = 0,024), tekanan diastolik (p = 0,002), dan saturasi oksigen (p = 0,000).

				responden perempuan dan 5 responden laki-laki . analisisnya adalah Uji dependent t-test
2.	Wahyu Rima Agustin, Gatot Suparmanto, Wahyuningsih Safitri	2020, Volume 3 nomor 1, halaman 20-27	Pengaruh Mobilisasi Progresif Terhadap Status Hemodinamik Pada Pasien Kritis Di Intensive Care Unit RSUD Karanganyar	Desain penelitian menggunakan metode quasi eksperimen dengan prepost without control design. Pengukuran dengan lembar observasi untuk menilai Heart Rate (HR), Respiratory Rate (RR), saturasi oksigen (Sa _o), Tekanan Darah dan Mean Arterial Pressure (MAP) sebelum dan sesudah diberikan mobilisasi progresif. Pengambilan sampel dengan cara purposive sampling, sejumlah 19 responden.
				Hasil analisis bivariat didapatkan ada perbedaan bermakna antara Heart Rate (HR), Respiratory Rate (RR), saturasi oksigen (Sa _o), Tekanan Darah (BP) dan Mean Arterial Pressure (MAP) sebelum dan sesudah mobilisasi progresif dengan p value 0,000 dan 0,037 (p < 0,05). Hasil penelitian ini menyarankan mobilisasi progresif tetap diberikan pada pasien kritis untuk meningkatkan kualitas hidup pasien dengan memperhatikan status hemodinamika pasien. Terjadi peningkatan status hemodinamik setelah dilakukan mobilisasi progresif dalam batas normal.
3.	Ni Wayan Padmiasih	2020, volume 1 nomor 2, halaman 12-15	Pengaruh Mobilisasi Progresif Terhadap Kejadian Dekubitus Pada Pasien Dengan Ventilasi Mekanik Di Ruang ICU RSD Mangusada	Penelitian ini adalah penelitian Pre Experiment dengan one group pretest and posttest design. Sampel dipilih sebanyak 6 orang pasien yang terpasang ventilator di Ruang ICU RSD Mangusada melalui teknik Purposive Sampling menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi. Data dianalisis menggunakan analisis Wilcoxon
				Ada pengaruh pemberian mobilisasi progresif terhadap tingkat kejadian dekubitus pada pasien dengan ventilasi mekanik di Ruang ICU RSD Mangusada dengan v value 0,0046

4.	Angga Arinda Tri Murti Nugroho, Setiyawan, Maria Wisnu Kanita	2019	Pengaruh Mobilisasi Progresif Level I Terhadap Respirasi Rate (RR) Pasien Kritis di ICU RS Indriati Solo Baru	Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan rancangan penelitian pre eksperimen design dengan desain one group pre test-post test design. sampel yang digunakan sebanyak 23 responden. Penelitian ini telah dilaksanakan pada 15 Maret – 15 Mei 2020 di Ruang ICU RS Indriati Solo Baru. Alat penelitian menggunakan alat pengukur respirasi rate menggunakan Bedside Monitor Philips tipe model MX450, No seri DE5177527 dan lembar observasi. analisis yang digunakan statistic non parametrik yaitu analisis Wilcoxon Signed Rank Test	Hasil analisis Respirasi Rate (RR) pretest yaitu nilai rata- rata 16 x/menit,. Respirasi Rate (RR) posttest yaitu nilai rata-rata 17 x/menit,. Kesimpulan Ada pengaruh mobilisasi progresif level I terhadap Respirasi Rate (RR) pasien kritis di ICU RS Indriati Solo Baru dengan signifikan $0,000 < 0,05$.
5.	Suyanti, Miranti Florenca Iswari, Marwan Riki Ginanjar	2019, volume 3 nomor 2, halaman 57-63	Pengaruh Mobilisasi Progresif Level 1 Terhadap Tekanan Darah Dan Saturasi Oksigen Pasien Dengan Penurunan Kesadaran di ruang ICU Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang	Desain penelitian ini adalah Pra- eksperimen dengan rancangan one group pretest posttest without control group design. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang mengalami penurunan kesadaran dengan tekanan darah dan saturasi oksigen tidak stabil di ruang ICU dengan jumlah sampel 16 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan consecutive sampling yang dilaksanakan	Terdapat pengaruh mobilisasi progresif level I terhadap tekanan darah sistole (p value < 0,001); Terdapat pengaruh mobilisasi progresif level I terhadap tekanan darah diastole (p value < 0,001); Terdapat pengaruh mobilisasi progresif level I terhadap saturasi oksigen (p value < 0,001).



				pada tanggal 09 April 2019 sampai 02 Mei 2019. Hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan uji Wilcoxon.	
6.	Safaa Mohamed Adam, Mona Aly Mohammed, MervetAnwer Abdel-Aziz , Khalid Mohamad Ibraheem, Naglaa Gamal Eldien AbdElhafez	2021, volume 8 nomor 1, halaman 218-229	Effect Of Early Progressive Mobility On Outcomes Of Mechanically Ventilated Patients With Acute Lung Injury at Assiut university hospital.	Desian penelitian ini merupakan quasi eksperimen. Penelitian ini dilakukan di unit intensif care di RS Universitas Assiut. Jumlah sampel 60 pasien yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol. alat pengumpulan data yaitu lembar observasi.	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi memiliki komplikasi lebih rendah dan status fungsional yang lebih baik daripada kelompok kontrol.
7.	Bagus Ananta Tanujjarso, Dilla Fitri Ayu Lestari	2020, volume 4 nomor 1, halaman 59-66	Mobilisasi Dini Pada Pasien Kritis Di Intensive Care Unit (Icu): Case Study	Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan rancangan studi kasus. Partisipan yang digunakan sebanyak 6 kasus pasien ICU yang dianalisis menggunakan metode five right clinical reasoning.	Hasil analisis didapatkan 3 konsep utama yakni (1) kemampuan pasien kritis melakukan mobilisasi dini, (2) aktivitas mobilisasi yang dapat dilakukan pada pasien dengan kondisi kritis, (3) respon fisiologis pada pasien yang dilakukan mobilisasi dini. Terdapat beberapa aktivitas mobilisasi yang dapat dilakukan pasien kritis di ICU, seperti head up, memposisikan lateral, ROM, dan berkolaborasi dengan ahli fisioterapi. Perawatan yang berkesinambungan dan kerjasama tim sangat dibutuhkan dalam proses mobilisasi pasien sakit kritis agar dapat memberikan perawatan yang lebih baik sehingga dapat meningkatkan kepuasan dan kualitas hidup pasien.

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 transport oksigen ke seluruh tubuh (Mokorimban & Chayati, 2021).

Saturasi oksigen merupakan salah satu indikator dari status oksigenasi saat pasien di posisikan *head of bed* gravitasi menarik diafragma ke bawah sehingga memungkinkan ekspansi paru yang lebih baik saat klien berada dalam posisi *head of bed*, sehingga proses pernapasan akan bekerja baik (Tanujjarso & Lestari, 2020). Kemudian rotasi lateral dilakukan untuk meningkatkan ventilasi parutan 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 (Indriani et al., 2021). Mobilisasi progresif level I dapat meningkatkan saturasi oksigen responden karena transpor oksigen membaik.

Mobilisasi progresif juga dapat mempengaruhi tekanan darah (Adam et al., 2021) hal ini dikarenakan setelah diberikan mobilisasi progresif level I 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 (volume darah yang dipompakan ventrikel kiri ke aorta setiap menit), saat diberikan ROM pasif pada ekstremitas atas dan ekstremitas bawah maka pembuluh darah menjadi elastis dan terjadi fase dilatasi pada pembuluh darah maka aliran darah menuju ke jantung menjadi lancar yang menyebabkan kerja jantung meningkat sehingga kemampuan jantung dalam memompa darah meningkat kemudian terjadi peningkatan tekanan darah. Perubahan posisi lateral atau miring mempengaruhi aliran balik darah yang menuju ke jantung sehingga terjadi peningkatan volume jantung oleh karena itu kemampuan jantung dalam memompa darah meningkat (Suyanti et al., 2019). Mobilisasi progresif dapat mempengaruhi peningkatan tekanan darah.

Respiratory Rate (RR) adalah jumlah siklus pernapasan (inspirasi dan ekspirasi penuh) yang dihitung dalam waktu 1 menit atau 60 detik. Pernapasan (respirasi) adalah peristiwa menghirup udara yang mengandung oksigen dari luar tubuh hingga ke dalam

tubuh serta mengeluarkan karbondioksida dari dalam tubuh keluar tubuh. Sistem pernapasan berperan menyediakan oksigen dan mengeluarkan karbondioksida, proses bernafas berlangsung dengan dukungan sistem saraf pusat dan sistem kardiovaskuler (Adam et al., 2021). Frekuensi pernapasan merupakan salah satu komponen tanda vital, yang bisa dijadikan indikator untuk mengetahui kondisi pasien, terutama kondisi pasien kritis. frekuensi pernapasan merupakan prediktor yang baik untuk mengetahui outcome pasien (Ristanto, 2017). Mobilisasi progresif level I akan mempengaruhi saturasi oksigen yang akan meningkatkan frekuensi dan kedalaman pernapasan, meningkatkan ventilasi alveolar, menurunkan kerja pernapasan dan meningkatkan pengembangan diafragma (Agustin et al., 2020).

SIMPULAN

Hasil literature review yang penulis lakukan pada 7 artikel penelitian didapatkan bahwa pemberian mobilisasi progresif berpengaruh pada status hemodinamik pasien di ICU. Intervensi mobilisasi progresif digunakan yaitu gerakan *Head of Bed dan rotasi lateral*. Studi literature review ini diharapkan bisa menjadi referensi khususnya dalam bidang keperawatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, S. M., Mohammed, M. A., Abdel-Aziz, M., Ibraheem, K. m, & AbdElhafez, N. G. E. (2021). effect of early progressive mobility on outcomes of mechanically ventilated patients with acute lung injury. *International Journal of Novel Research in Healthcare and Nursing*, 8(1), 218–229.
- Agustin, W. R., Suparmanto, G., & Safitri, W. (2020). Pengaruh mobilisasi progresif terhadap status hemodinamik pada pasien kritis di intensive care unit. *Avicenna: Journal of Health Research*, 3(1), 20–27.
- Ananta Tanujjarso, B., Fitri Ayu Lestari, D., Studi S-, P., & STIKES Telogorejo Semarang, K. (2020). MOBILISASI DINI PADA PASIEN KRITIS DI INTENSIVE CARE UNIT (ICU): CASE STUDY. In *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia* (Vol. 4, Issue 1).
- Apriyani, Lestari, F., & Tirtayanti, S. (2021). Pengaruh mobilisasi progresif terhadap status hemodinamika pasien di ruang ICU: Literatur review. *Jurnal Masker Medika*, 9(2), 512–520. <https://doi.org/https://doi.org/10.52523/maskermedika.v9i2.464>.



- Berger, M. M., & Pichard, C. (2012). Best timing for energy provision during critical illness. *Critical Care, 16*(2).
- Fahmy, A. M., Abosaeda, A. I., & Kandeel, N. A. (2021). The Effect of Passive Range of Motion Exercises on Hemodynamic Parameters of Mechanically Ventilated Patients. In *Mansoura Nursing Journal (MNJ) Print: Vol. ISSN*.
- Hartoyo, M., Shobirun., Budiayati., & Rachmilia, R. (2017). Pengaruh Mobilisasi Progresif Level I Terhadap tekanan Darah Dan Saturasi Oksigen Pasien Kritis dengan Penurunan Kesadaran. *Jurnal Perawat Indonesia, 1*(1), 1–10.
- Hickmann, C. E., Montecinos-Munoz, N. R., Castanares-Zapatero, D., Arriagada-Garrido, R. S., Jeria-Blanco, U., Gizzatullin, T., . . . , & Laterre, P. F. (2021). Acute effects of sitting out of bed and exercise on lung aeration and oxygenation in critically ill subjects. *Respiratory Care, 66*(2), 253–262.
- Indriani, N., Santoso, B., Arwani, M., Program, P. M., Terapan, K., Keperawatan, K., Semarang, I., Program, N. I., Magister, P., Kesehatan, T., Poltekkes, K., Semarang, K., Tirta Agung, J., & Semarang, K. (2021). Comparison of Effectiveness of a Progressive Mobilization and Mozart Music Therapy on Non-Invasive Hemodynamic Status Changes in Patients With Head Injury in the Intensive Care Unit. *Belitung Nursing Journal, 4*(2), 135–144.
<http://belitungraya.org/BRP/index.php/bnj/>
- Lesmana, H., Ose, M. I., Zulfia, R., & Tobing, K. I. S. (2019). The Effect of Changes in Postural Position Angle Degree on Central Venous Pressure Measurement. *Indonesian Journal of Medicine, 4*(3), 192–200.
- Mokorimban, H. R., & Chayati, N. (2021). The Influence of Progressive Mobilization on Pneumonia and Decubitus Occurrences in Critical Patients Using Mechanical Ventilator A Literature Review. *Advances in Health Sciences Research, 33*, 575–584.
- Rahmanti, A., & Dyah Kartika Putri. (2016). Mobilisasi Progresif Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pasien Di Intensive Care Unit. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan. Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan, 12*(1), 20–25.
- Ristanto, R. (2017). Hubungan Respiratory Rate (RR) dan Oxygen Saturation (SpO2) Pada Klien Cedera Kepala. *Jurnal Kesehatan Hesti Wira Sakti, 5*(2), 85–90.
- 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), 57–63.
- Tanujiarso, B. A., & Lestari, D. F. A. (2020). Mobilisasi dini pada pasien kritis di intensive care unit (icu): case study. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia, 4*(1).
- Zakiyyah, S. (2014). Pengaruh Mobilisasi Progresif Level I: Terhadap Risiko Dekubitus Dan Perubahan Saturasi Oksigen Pada Pasien Kritis Terpasang Ventilator Di Ruang Icu RSUD Dr. Moewardi Surakarta . *Doctoral Dissertation, Program Pascasarjana Undip*.