

# PENGARUH MOBILISASI PROGRESIF LEVEL 1 TERHADAP TEKANAN DARAH DAN SATURASI OKSIGEN PASIEN DENGAN PENURUNAN KESADARAN

Suyanti<sup>1</sup>, Miranti Florencia Iswari<sup>2</sup>, Marwan Riki Ginanjar<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Program Studi Ilmu Keperawatan, STIKes Muhammadiyah Palembang

## ABSTRAK

### Kata Kunci:

Mobilisasi Progresif  
Level I,  
Sistole,  
Diastole,  
Saturasi Oksigen,  
Pasien Penurunan  
Kesadaran,

**Abstract: Background:** The value of oxygen saturation of a patient having decreased consciousness, especially to those suffering stroke and head injury, will affect their blood pressure to be unstable. **Objective:** The study aimed to find out the effect of level I progressive mobilization on blood pressure and oxygen saturation in patients with decreased consciousness in the ICU room of Muhammadiyah Hospital of Palembang. **Methods:** The design of this study used a pre-experiment with one group pretest posttest without control group design. The population were patients who decreased awareness with unstable blood pressure and oxygen saturation hospitalized in ICU room with a sample of 16 respondents. The sampling technique used consecutive sampling conducted from April 9 to May 2, 2019. The data were analyzed using Wilcoxon test. **Results:** There were effects of level I progressive mobilization on systolic blood pressure ( $p$  value  $< 0,001$ ), on diastolic blood pressure ( $p$  value  $< 0,001$ ), and on oxygen saturation ( $p$  value  $< 0,001$ ). **Conclusion:** The level I progressive mobilization can improve blood pressure and oxygen saturation of the patients with decreased awareness. Consequently, it can be nursing intervention to improve blood pressure and oxygen saturation of the patients with decreased awareness easily and safely.

**Abstrak: Latar Belakang:** Nilai saturasi oksigen pasien yang mengalami penurunan kesadaran terutama pada stroke dan cedera kepala akan mempengaruhi tekanan darah menjadi tidak stabil. **Tujuan:** Untuk mengetahui pengaruh mobilisasi progresif level 1 terhadap tekanan darah dan saturasi oksigen pasien dengan penurunan kesadaran di ruang ICU Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. **Metode:** 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 pada tanggal 09 April 2019 sampai 02 Mei 2019. Hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan uji *Wilcoxon*. **Hasil:** 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  $< 0,001$ ). **Kesimpulan:** 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.

Copyright © 2019. Indonesian Journal for Health Sciences,  
<http://journal.umpo.ac.id/index.php/IJHS/>, All rights reserved

### Penulis Korespondensi:

Suyanti  
Program Studi Ilmu Keperawatan,  
STIKes Muhammadiyah Palembang  
Email: [suyantipsik61@gmail.com](mailto:suyantipsik61@gmail.com)

### Cara Mengutip:

Suyanti, dkk. Pengaruh Mobilisasi Progresif Level 1 Terhadap Tekanan Darah dan Saturasi Oksigen Pasien Dengan Penurunan Kesadaran. J. Heal. Sci., vol. 3, no. 2, pp. 57-63, 2019.

## PENDAHULUAN

Nilai saturasi oksigen pasien yang mengalami penurunan kesadaran terutama pada stroke dan cedera kepala akan mempengaruhi tekanan darah menjadi tidak stabil. Pasien kritis akan mempengaruhi kesadaran pasien yang mengakibatkan penurunan kemampuan secara aktif yang dapat mengganggu sirkulasi darah dan kerja jantung. Ketika hal itu tidak teratasi pasien akan mengalami kegagalan fungsi organ multiple yang meliputi *Dissaminated Intrvascular Coagulation (DIC)*, *Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS)*, *SEPSIS*, *Multipel Organ Dysfunction Syndrome MODS*. Sehingga dalam hal ini, pemantauan hemodinamik merupakan hal yang paling penting dari pasien yang dirawat di ruang ICU. (Rihiantoro, 2008; Zakiyyah, 2014).

Nilai tekanan darah dan saturasi oksigen merupakan masalah yang harus ditangani pada pasien yang mengalami penurunan kesadaran. Karena pemantauan status hemodinamik merupakan suatu teknik pengkajian pada pasien kritis untuk mengetahui kondisi perkembangan pasien serta untukantisipasi kondisi pasien yang memburuk (Burchell, 2011). Menurut WHO tahun 2014 pasien yang terpasang ventilator sebanyak 13-14 juta setiap tahunnya. Berdasarkan data di Amerika Serikat setiap tahunnya mencapai 5 juta pasien kritis di intensive care unit dan 42% terpasang ventilasi mekanik. Terdapat 1285 pasien yang terpasang ventilator di 16 *Intensive Care Unit (ICU)* Rumah Sakit Asia termasuk Indonesia.

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 (Setiyawan, 2016; Zakiyyah, 2014; Yusuf, 2017).

Berdasarkan penelitian dari Vollman (2013) di Amerika menyatakan bahwa pada tiga hari pertama *bedrest*, volume plasma akan berkurang 8%-10%. Penurunan volume plasma akan mengakibatkan beban kerja jantung meningkat, peningkatan masa istirahat dari denyut jantung, dan mengalami penurunan volume curah jantung. Perubahan tekanan darah pada pasien dalam kondisi penurunan kesadaran maupun dalam kondisi sadar sangat dipengaruhi oleh adanya stimulus. Stimulus bisa berasal dari dalam diri sebagai tanda dan gejala perubahan fisiologis tubuh akibat dari penyakit yang dideritanya. Stimulus juga bisa berasal dari luar yang bersifat fisik maupun sosial (Rihiantoro, 2008; Rahmanti, 2016).

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh mobilisasi progresif level I terhadap tekanan darah dan saturasi oksigen pasien dengan penurunan kesadaran di ruang Intensive Care Unit Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian Pra-Eksperimen dengan rancangan *one group pretest posttest without control group design*. Subjek penelitian adalah pasien yang mengalami penurunan kesadaran dengan tekanan darah dan saturasi oksigen yang tidak stabil di ruang ICU Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. Pengambilan sampel pada penelitian ini sebanyak 16 responden dilakukan secara *consecutive sampling* dengan kriteria inklusi: pasien yang dirawat di ICU dengan penurunan tingkat kesadaran yang tekanan sistolik berkisar 90-180 dan saturasi oksigen berkisar >90%, usia >18 tahun, pasien yang terpasang monitor.

Instrumen penelitian ini menggunakan lembar observasi untuk mencatat data nilai tekanan darah dan saturasi oksigen sebelum dan setelah dilakukan intervensi. Penelitian ini dilaksanakan di ruang *Intensive Care Unit* Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. Waktu penelitian ini dilakukan pada tanggal 9 April 2019 sampai dengan 2 Mei 2019. Hasil penelitian dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon*.

**HASIL PENELITIAN**

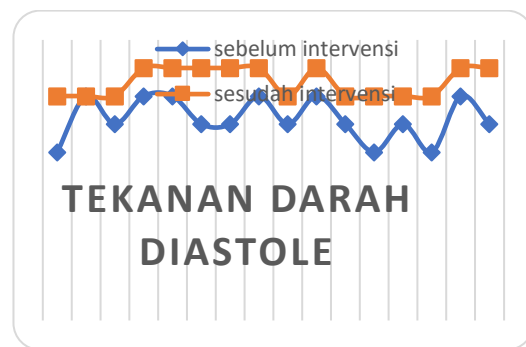
Berdasarkan karakteristik responden sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu sejumlah 10 responden (62,5 %) dengan rata-rata usia responden 65,50, usia minimum responden 54 tahun dan usia maksimum 76 tahun.

Pada hasil analisis univariat didapatkan sebagian besar mengalami peningkatan tekanan darah sistole, diastole maupun saturasi oksigen pada

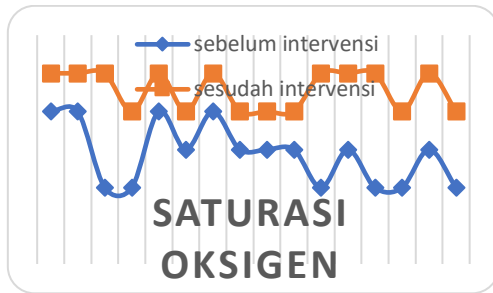
seluruh responden (hasil dapat dilihat pada gambar.1, gambar. 2 dan gambar 3). Sedangkan pada analisis bivariat didapatkan Hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* antara data *pre-test* dan *post-test* tekanan darah dengan nilai  $\alpha = 5\%$  didapatkan p value < 0,001 (*systole*), < 0,001 (*diastole*) dan < 0,001 (saturasi oksigen) yang artinya  $H_0$  di tolak dengan asumsi bahwa ada beda tekanan darah *systole*, *diastole* dan saturasi oksigen sebelum dan sesudah intervensi mobilisasi progresif level 1 (Tabel 1, 2, 3).



Gambar.1 Hasil observasi pengukuran tekanan darah sistole sebelum dan sesudah dilakukan mobilisasi progresif level 1



Gambar.2 Hasil observasi pengukuran tekanan darah diastole sebelum dan sesudah dilakukan mobilisasi progresif level 1



Gambar.3 Hasil observasi pengukuran saturasi oksigen sebelum dan sesudah dilakukan mobilisasi progresif level 1

**Tabel 1.**  
**Pengaruh Mobilisasi Progresif Level 1 Terhadap Tekanan Darah Sistole**

Waktu	Mean	Median	MinMax	SD	P-value
Pre	106,88	110,00	90 130	12,500	<0,001
Post	128,13	130,00	110 140	8,342	

**Tabel 2.**  
**Pengaruh Mobilisasi Progresif Level 1 Terhadap Tekanan Darah Diastole**

Waktu	Mean	Median	MinMax	SD	p-value
Pre	71,88	70,00	60 80	7,500	<0,001
Post	85,0	85,00	80 90	5,164	

**Tabel 3.**  
**Pengaruh Mobilisasi Progresif Level 1 Terhadap Saturasi Oksigen**

Waktu	Mean	Median	MinMax	SD	p-value
Pre	96,88	97,00	96 98	0,806	<0,001
Post	98,56	99,00	98 99	0,512	

**PEMBAHASAN**

Hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* antara data pre test dan post test tekanan darah dengan nilai  $\alpha = 5\%$  didapatkan p value < 0,001 (sistole), < 0,001 (diastole) dan < 0,001 (saturasi oksigen) yang artinya *H<sub>0</sub>* di tolak dengan asumsi bahwa ada beda tekanan darah sistole, diastole dan saturasi

oksigen sebelum dan sesudah intervensi mobilisasi progresif level 1.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Lestari (2016) tentang pengaruh mobilisasi progresif terhadap status hemodinamik pada pasien kritis di ICU RSUD Karanganyar. Pada penelitian ini terdapat pengaruh mobilisasi progresif terhadap status hemodinamik. Hal ini didapatkan dari hasil data penelitian dengan nilai p value < 0,001 (p value < 0,05).

Tekanan darah sistole merupakan tekanan darah yang terukur pada saat ventrikel kiri jantung berkontraksi. Darah mengalir dari jantung ke pembuluh darah arteri sehingga pembuluh darah teregang maksimal karena tekanan maksimum yang diberikan oleh darah. (Ardiansyah, 2012). Tekanan darah diastole merupakan tekanan darah yang terjadi saat jantung berelaksasi. Pada saat diastole, tidak ada darah yang mengalir dari jantung ke pembuluh darah sehingga pembuluh darah dapat kembali ke ukuran normalnya, sementara darah didorong ke bagian arteri lebih distal (Ardiansyah, 2012). Saturasi oksigen adalah rasio antara jumlah oksigen aktual yang terikat oleh hemoglobin terhadap kemampuan total Hb darah mengikat O<sub>2</sub>. Saturasi oksigen (SaO<sub>2</sub>) merupakan persentase hemoglobin (Hb) yang mengalami saturasi oleh oksigen yang mencerminkan tekanan oksigen arteri darah (PaO<sub>2</sub>) yang digunakan untuk mengevaluasi status pernafasan (Zakiyyah, 2014; Lestari, 2016).

Akibat dari imobilisasi terhadap sistem kardiovaskuler adalah hipotensi ortostatik dan pembentukan thrombus. Hal ini terjadi karena sistem syaraf otonom tidak dapat menjaga keseimbangan suplai darah ke tubuh pada saat posisi berbaring terlalu lama. *Thrombus* atau massa padat darah terbentuk di jantung atau pembuluh

darah biasanya disebabkan oleh tiga faktor yakni gangguan aliran balik vena menuju jantung, hiperkoagulabilitas darah dan cedera pada dinding pembuluh darah (Mubarak, 2015).

Akibat dari imobilisasi terhadap sistem pernapasan adalah menurunnya gerak pernapasan, penumpukan sekret dan atelektasis. Penurunan gerak pernapasan ini dapat disebabkan oleh pembatasan gerak, hilangnya koordinasi otot atau karena jaranganya otot tersebut digunakan. Penumpukan sekret pada saluran pernapasan normalnya dapat dikeluarkan pada perubahan posisi atau postur tubuh, serta dengan batuk, pada kondisi imobilisasi sekret berkumpul pada jalan napas akibat gravitasi sehingga mengganggu proses pertukaran oksigen dan karbondioksida di alveoli, selain itu upaya batuk untuk mengeluarkan sekret juga terhambat karena melemahnya tonus otot-otot pernapasan. Atelektasis adalah kolapsnya alveoli akibat tersumbat pada bronkus atau bronkiolus (Mubarak, 2015).

Menurut Jevon (2009) faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan darah yaitu *Cardiac output*, *Preload*, *Resistensi perifer*. Perubahan tekanan darah dapat disebabkan karena metabolisme jantung yang dipengaruhi oleh beban miokard, ketegangan miokard dan kontraktilitas miokard, semua faktor tersebut akan berubah setelah diberikan terapi mobilisasi progresif level I, aliran koroner akan meningkat seiring dengan meningkatnya kebutuhan miokard untuk nutrisi dan oksigenasi, gerakan ROM menghasilkan metabolisme yang rendah sehingga akan mempengaruhi tekanan darah (Rifai, 2015; Kozier, 2009; Zakiiyah, 2014).

Menurut Zakiiyah (2014) Faktor yang mempengaruhi saturasi oksigen yaitu jumlah oksigen yang masuk ke

paru-paru (ventilasi), kecepatan difusi, kapasitas haemoglobin dalam membawa oksigen. Mobilisasi progresif level I akan mempengaruhi saturasi oksigen yang akan meningkatkan frekuensi dan kedalaman pernafasan, meningkatkan ventilasi alveolar, menurunkan kerja pernafasan dan meningkatkan pengembangan diafragma.

Mobilisasi progresif 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* ( 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.

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.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh mobilisasi progresif level 1 terhadap tekanan darah systole, tekanan darah diastole dan saturasi oksigen dengan nilai p value < 0,001 (tekanan darah systole) p value < 0,001 (tekanan darah diastole) dan p value < 0,001 (saturasi oksigen).

Perlu dipertimbangkan untuk pelayanan kesehatan terutama rumah sakit Muhammadiyah Palembang khususnya di ruang Intensive Care Unit dapat memberikan intervensi mobilisasi progresif level 1 pada pasien yang mengalami tekanan darah dan saturasi oksigen yang tidak stabil

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Ardiansyah, Muhammad. (2012). *Medical Bedah Untuk Mahasiswa*. Yogyakarta: DIVA press
2. Burchell, L. & Powers, A. (2011). *Focus on central venous pressure in acute care setting*. *Journal of nursing*.39-43.
3. Jevon, P., & Ewens. B. (2009). *Pemantauan Pasien Kritis (Edisi 2)*. Jakarta: Erlangga.
4. Koziar. (2009). *Buku Ajar Praktik Keperawatan Klinis*. Jakarta: EGC.
5. Lestari, Aprilia Endang, Wahyu Rima Agustin & Gatot Suparmanto. (2016). *Pengaruh Mobilisasi Progresif Terhadap Status Hemodinamik Pada Pasien Kritis di ICU RSUD Karanganyar*.
6. Mubarak, Wahit Iqbal., Lilis Indrawati & Joko Susanto. (2015). *Buku Ajar Ilmu Keperawatan Dasar*. Jakarta: Salemba Medika.
7. Rahmanti, Ainnur & Dyah Kartika Putri. (2016). *Mobilisasi Progresif Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pasien Di Intensive Care Unit*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan, Volume 12, No 1*.
8. Rifai, Akhmad. (2015). *Perubahan Status Respirasi Setelah Dilakukan Mobilisasi Dini Pasien Infark Miokard*. *Volume 4, No 2, hlm 82-196*.
9. Rihiantoro, Tori., Elly Nurachmah & Tutik Sri Hariyati. (2008). *Pengaruh terapi music terhadap status hemodinamika pada pasien koma di ruang ICU sebuah Rumah Sakit di Lampung*. *Jurnal Keperawatan, Volume 12, No 2*.
10. Setiyawan. (2016). *Mean Arterial Non Invasive Blood Pressure (MAPNIBP) pada Lateral Position Dalam Perawatan Intensif: Studi Literature*. *Universty Research Colloquium*.
11. Vollman, KM. (2013). *Understanding Critically Ill Patients Hemodynamic Response To Mobilization: Using The Evidence To Make It Safe And Feasible critical Care Nursing Quarterly, Vol.36 No.1, PP.17-27*.

12. Widjaya, Anton Cahaya. (2001). *Dasar-Dasar Terapi & Rehabilitasi Fisik*. Jakarta: Hipokrates.
13. Yusuf, Ah, Hanik Endang Nihayati, Miranti Florencia Iswari, Fanni Okviansanti. (2017). *KEBUTUHAN SPIRITUAL: Konsep Dan Aplikasi Dalam Asuhan Keperawatan*. Jakarta: Mitra wacana Media.
14. Zakiyyah, Syifa. (2014). *Pengaruh mobilisasi progresif level 1 terhadap resiko decubitus dan perubahan saturasi oksigen pada pasien kritis terpasang ventilator di ruang ICU RSUD Dr. Moewardi Surakarta*.