

PENGARUH MOBILISASI PROGRESIF TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN STROKE DI RUANGAN ICU

EFFECT OF PROGRESSIVE MOBILIZATION ON BLOOD PRESSURE CHANGES IN STROKE PATIENTS IN ICU ROOM

Suwarly Mobiliu¹, Mansur Tomayahu²

^{1,2} Politeknik Kesehatan Kemenkes Gorontalo.

e-mail: suwarlymobiliu@poltekkesgorontalo.ac.id

Abstrak

Stroke merupakan salah satu kasus yang membutuhkan pemantauan hemodinamik dan merupakan masalah kesehatan yang utama bagi masyarakat modern saat ini. Kondisi ini yang sering terjadi dimana pasokan darah ke suatu bagian otak tiba-tiba terganggu, karena sumbatan atau pecahnya pembuluh darah otak.. American Association of Critical Care Nurses (AACN) memperkenalkan intervensi mobilisasi progresif (Head of Bed, Range of Motion dan lanjutan rotasi lateral). Mobilisasi progresif diharapkan dapat menimbulkan respon hemodinamik yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh mobilisasi progresif terhadap perubahan tekanan darah pada pasien stroke di Ruang ICU RS MM Dunda Limboto. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan pendekatan pre and post tes design group. Jumlah responden sebanyak 15 orang dengan tehnik pengambilan sampel accidental sampling. Hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan hasil tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan mobilisasi progresif, dengan hasil analisis bivariat dengan uji Wilcoxon 0,000 <0,05 yang berarti pemberian mobilisasi progresif pada pasien stroke berpengaruh terhadap perubahan tekanan darah.. Kesimpulan terdapat pengaruh pemberian mobilisasi progresif terhadap penurunan tekanan darah pasien stroke di Ruang ICU RS MM Dunda Limboto.

Kata kunci : Mobilisasi progresif, Penurunan Tekanan Darah

Abstract

Stroke is one of the cases that require hemodynamic monitoring and is a significant health problem for today's modern society. This condition often occurs where the blood supply to a part of the brain is suddenly interrupted, due to blockage or rupture of a blood vessel in the brain. The American Association of Critical-Care Nurses (AACN) introduces progressive mobilization interventions (Head of Bed, Range of Motion, and continued rotation). Laterals). Progressive mobilization is expected to cause an excellent hemodynamic response. This study aims to determine the effect of progressive mobilization on changes in blood pressure in stroke patients in the ICU MM Dunda Limboto Hospital. This type of research is a quasi-experimental approach with a pre and post-test design group approach. The number of respondents was 15 people with an accidental sampling technique. The analysis results showed that there were differences in blood pressure results before and after progressive mobilization, with the bivariate analysis results with the Wilcoxon test 0.000 <0.05, which means that giving progressive mobilization to stroke patients affects changes in blood pressure. The conclusion is that there is an effect of giving progressive mobilization to decrease blood pressure of stroke patients in the ICU MM Dunda Limboto Hospital.

Keywords: Progressive Mobilization, Lowering Blood Pressure

© 2021 – Suwarly Mobiliu, Mansur Tomayahu
Under the license CC BY-SA 4.0

1. PENDAHULUAN

WHO (2014) mendefinisikan stroke adalah manifestasi klinis dari gangguan fungsi otak, baik fokal maupun global (menyeluruh), yang berlangsung cepat, berlangsung lebih dari 24 jam atau sampai menyebabkan kematian, tanpa penyebab lain selain gangguan vaskuler(1).

Stroke adalah suatu kondisi yang terjadi ketika pasokan darah ke suatu bagian otak tiba-tiba terganggu, karena sumbatan atau pecahnya pembuluh darah otak. Dalam jaringan otak, kurangnya aliran darah menyebabkan serangkaian reaksi biokimia yang dapat merusakkan atau mematikan sel-sel saraf otak. Kematian jaringan otak dapat menyebabkan hilangnya fungsi yang dikendalikan oleh jaringan itu. Aliran darah yang berhenti membuat suplai oksigen dan zat makanan ke otak berhenti, sehingga sebagian otak tidak bisa berfungsi sebagaimana mestinya. (2)

Prevalensi stroke di dunia pada tahun 2016 adalah sebanyak 33 juta, dengan 16,9 juta orang terkena stroke serangan pertama. Dari data South East Asian Medical Information Centre (SEAMIC) diketahui bahwa angka

kematian stroke terbesar di Asia Tenggara terjadi di Indonesia yang kemudian diikuti secara berurutan oleh Filipina, Singapura, Brunei, Malaysia dan Thailand. Di Indonesia prevalensi stroke meningkat dari 8,3 per 1000 pada tahun 2013 menjadi 12,1 per 1000 pada tahun 2017. Jumlah kematian yang disebabkan oleh stroke menduduki urutan kedua pada usia diatas 60 tahun dan urutan kelima pada usia 15-59 tahun.

Prevalensi stroke Nasional berdasarkan Riskesdas 2013 sebesar 12,1% tertinggi di Provinsi Sulawesi Selatan (17,9%) dan terendah di Provinsi Papua Barat, Lampung, dan Jambi (5,3%),(3) sedangkan Hasil Riskesdas tahun 2018 menunjukkan prevalensi penyakit Tidak Menular (PTM) di Provinsi Gorontalo mengalami kenaikan jika dibandingkan Riskesdas 2013, dimana prevalensi stroke meningkat dari awalnya 7% menjadi 10,9%. Di RS MM Dunda, kasus stroke menunjukkan adanya kenaikan setiap tahunnya. Data yang didapatkan dari bagian rekam medic bahwa pada tahun 2017 terdapat 172 kasus stroke dan 116 diantaranya meninggal dunia. Pada tahun 2018 terdapat 217 kasus stroke dan 145 orang diantaranya

meninggal dunia. Sedangkan selang Januari hingga Juni 2020 data kasus stroke berjumlah 138 dan 98 diantaranya meninggal dunia. Stroke yang merupakan salah satu kasus yang membutuhkan pemantauan hemodinamik merupakan masalah kesehatan yang utama bagi masyarakat modern saat ini. Dewasa ini, stroke semakin masalah serius yang dihadapi hampir di seluruh dunia. Hal tersebut dikarenakan serangan stroke yang mendadak dapat mengakibatkan kematian, kecacatan fisik dan mental baik pada usia produktif maupun usia lanjut (4).

American Association of Critical Care Nurses (AACN) memperkenalkan intervensi mobilisasi progresif yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu : 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. Mobilisasi progresif yang diberikan kepada pasien diharapkan menimbulkan respon hemodinamik yang baik posisi duduk tegak, kinerja paru paru baik dalam proses distribusi ventilasi serta perfusi akan membaik selama diberikan mobilisasi. 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 (5).

Studi pendahuluan yang dilakukan pada awal Juni 2020 di RS MM Dunda Limboto, didapatkan bahwa tindakan mobilisasi pasien hanya sebatas head up 30, tindakan ROM pasif dan aktif serta rotasi lateral belum dilaksanakan, sehingga hal ini juga dapat mempengaruhi lambatnya penurunan tekanan darah pada pasien stroke di ruangan ICU. Berdasarkan hal tersebut diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait dengan Pengaruh Mobilisasi Progresif terhadap perubahan tekanan darah pada pasien stroke di ruangan ICU RS MM Dunda Limboto.

2. METODE

Dalam hal ini peneliti bermaksud untuk mengetahui variable independenn yaitu pengaruh mobilisasi progresif dengan tindakan Head of Bed (HOB), ROM pasif dan rotasi lateral terhadap variable dependen yaitu perubahan tekanan darah pada pasien stroke di ruang ICU MM Dunda Limboto.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu quasi eksperimen dengan pendekatan pre and post tes design group. Penelitian ini telah

dilaksanakan pada selang bulan Juli – November 2020 di ruang ICU RS MM Dunda Limboto.

Sampel dalam penelitian menggunakan accidental sampling 15 orang, Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien stroke yang masuk di ruang ICU RS MM Dunda Limboto.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

3.1.1. Hasil Tekanan Darah pada pasien Stroke Sebelum dilakukan intervensi *Head Of Bed*, ROM Pasif, dan Rotasi Lateral di ICU RSUD. MM. Dunda Limboto

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Tekanan Darah sebelum diberikan intervensi *Head Of Bed*, ROM Pasif, dan Rotasi Lateral di ICU RSUD. MM. Dunda Limboto

Tekanan Darah	Frekuensi	Presentase (%)
Normal < 120/<80)	0	0
Pre-hipertensi 120-139/ 80-90)	0	0
Hipertensi (140-159/ 90-99)	10	66%
Hipertensi 2 (>160/	3	21%

>100)		
Krisis Hipertensi 180/ >120)	2	13%
Total	15	100%

Tabel 1 menunjukkan distribusi frekuensi tekanan darah sebelum diberikan intervensi *Head Of Bed*, ROM Pasif, dan Rotasi Lateral terdapat 10 responden (66%) mengalami hipertensi derajat 1.

3.1.2. Hasil Tekanan Darah pada pasien Stroke Setelah dilakukan intervensi *Head Of Bed*, ROM Pasif, dan Rotasi Lateral di ICU RSUD. MM. Dunda Limboto

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Tekanan Darah setelah diberikan intervensi *Head Of Bed*, ROM Pasif, dan Rotasi Lateral di ICU RSUD. MM. Dunda Limboto

Tekanan Darah	Frekuensi	Presentase (%)
Normal < 120/80)	0	0%
Pre-hipertensi (120-139/ 80-90)	5	33%
Hipertensi 1 (140-159/ 90-	6	40%

99)		
Hipertensi 2 (>160/ >100)	3	20%
Krisis Hipertensi (>180/ >120)	1	5%
Total	15	100%

Tabel 2 Distribusi frekuensi berdasarkan Tekanan Darah setelah diberikan intervensi *Head Of Bed*, ROM Pasif, dan Rotasi Lateral terdapat 5 responden (33%) yang mengalami Pre Hipertensi.

3.1.3 Pengaruh *Head Of Bed*, ROM Pasif, dan Rotasi Lateral terhadap perubahan tekanan darah pada pasien

Tabel 3. Pengaruh *Head Of Bed*, ROM Pasif, dan Rotasi Lateral Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Stroke di ICU RSUD. MM. Dunda Limboto

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil tekanan darah sebelum dan setelah diberikan intervensi *Head Of Bed*, ROM Pasif, dan Rotasi Lateral. Hal ini menunjukkan

dengan uji *wilcoxon* didapatkan *p*-Value sebesar 0,000 ($p < 0,05$).

3.2. Pembahasan

3.2.1 Tekanan Darah sebelum dan setelah diberikan intervensi *Head Of Bed*, ROM Pasif, dan Rotasi Lateral di ICU RSUD. MM. Dunda Limboto,

Hasil tekanan darah sebelum dilakukan intervensi *Head Of Bed*, ROM Pasif, dan Rotasi Lateral pada pasien Stroke di ICU RSUD. MM. Dunda Limboto yaitu terdapat 10 orang (66%) yang termasuk dalam kategori Hipertensi

Variabel	N	M	Stan	Stan	<i>p</i> -
		e	dar	dar	Val
		a	Ero	Devi	ue
		n	r	asi	
Sebelum diberikan intervensi	15				0,0
Setelah diberikan intervensi					00

Gerade 1, 3 orang (21%) kategori hipertensi grade 2 dan 2 orang (13 %) dengan kategori krisis hipertensi. Hasil tekanan darah setelah dilakukan intervensi *Head Of Bed*, ROM Pasif, dan Rotasi Lateral pada pasien Stroke di ICU RSUD. MM. Dunda Limboto yaitu terdapat 5

orang (33%) yang termasuk dalam kategori pre hipertensi, 6 orang (40%) yang termasuk dalam kategori Hipertensi Grade 1, dan 3 orang (21%) dengan kategori hipertensi grade II, dan 1 orang (5%) dalam kategori krisis hipertensi. Dari data tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa terjadi perubahan kategori hipertensi pada pasien yang telah diberikan intervensi.

Pasien stroke menghabiskan waktu yang lama untuk masa rawat dirumah sakit. Perubahan besar terjadi pada sistem kardiovaskuler saat bedrest, posisi terlentang membuat 11% volume darah menghilang dari kaki, yang seharusnya menuju banyak dada. Dalam 3 hari pertama bedrest volume plasma akan berkurang 8% sampai 10%. Kerugian menjadi 15% sampai 20% pada minggu keempat. Perubahan ini mengakibatkan peningkatan beban kerja jantung, peningkatan masa istirahat denyut jantung, dan perubahan stroke volume menyebabkan penurunan cardiac output (5). Secara teori tekanan darah dapat dipengaruhi oleh beberapa factor yaitu *cardiac output* merupakan jumlah darah yang dikeluarkan dari ventrikel kiri dalam satu menit. *Preload* merupakan tekanan saat pengisian atrium kanan selama

diastolic yang menggambarkan volume dari aliran balik jantung (6).

Posisi mempunyai efek terhadap perubahan tekanan darah dan tekanan vena sentral. Pada posisi *head of bed* menunjukkan aliran balik darah dari bagian 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 hemodinamik (7)

Pada pasien kritis lebih baik untuk diberikan mobilisasi dari pada pasien dibiarkan dalam posisi supine secara terus menerus. Karena dengan membiarkan pasien dalam keadaan imobilisasi akan memberikan dampak yang buruk pada organ-organ tubuh. Maka dari itu perawat perlu merencanakan kegiatan mobilisasi kepada pasien. Mobilisasi adalah kegiatan fundamental keperawatan yang membutuhkan pengetahuan dan keterampilan untuk menerapkan secara efektif untuk pasien sakit kritis. Mobilisasi dapat menghasilkan *outcome* yang baik bagi

pasien seperti meningkatkan pertukaran gas, mengurangi angka ventrikel atrial pressur (VAP), mengurangi durasi penggunaan ventilator, dan meningkatkan kemampuan fungsional jangka panjang (5)

Ketidakstabilan hemodinamik merupakan salah satu tantangan untuk perawat dalam melakukan mobilisasi pada pasien kritis. Untuk menyeimbangkan antara risiko dan manfaat dari mobilisasi pada pasien kritis maka perawat harus menentukan jenis mobilisasi yang tepat, memperhatikan penyakit tertentu, mengkaji factor risiko, menentukan waktu sesi mobilisasi, mengurangi kecepatan saat melakukan mobilisasi yang dapat mempengaruhi respon system kardiovaskuler ((5)).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Olvani pada tahun 2015 dimana diperoleh hasil mobilisasi progresif level I dapat mempengaruhi hemodinamik *non intensive* pada pasien *cerebral injury*. Hasil yang diperoleh setelah diberikan intervensi terlihat ada perubahan pada parameter tekanan darah dan *respiratory rate* dan saturasi oksigen tidak mengalami perubahan (8)

Penelitian ini yang sejalan dengan hasil penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Aprilia Endang, dkk, tahun 20017 tentang Pengaruh Mobilisasi

Progresi terhadap Status Hemodinamik Pada Pasien Kritis di ICU RSUD Karanganyar dengan hasil analisis bivariat didapatkan ada perbedaan bermakna antar *Heart Rate* (HR), *Respiratory Rate* (RR), dan saturasi oksigen (SaO₂), Tekanan Darah (BP) dan *Mean Arterial Pressure* (MAP) sebelum dan sesudah mobilisasi progresif(9).

Berdasarkan teori dan penelitian-penelitian yang disebutkan di atas, peneliti berasumsi bahwa perubahan tekanan darah secara signifikan diakibatkan oleh efek dari intervensi *Head of Bed*, ROM Pasif, dan Rotasi Lateral yang telah diberikan.

3.2.2 Pengaruh *Head of Bed*, ROM Pasif, dan Rotasi Lateral terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Stroke di ICU RSUD M.M Dunda Limboto

Hasil uji *wilcoxon rank test* didapatkan *p value* = 0,000 (< α 0,05) sehingga H₀ ditolak artinya terdapat pengaruh *Head of Bed*, ROM Pasif, dan Rotasi Lateral terhadap perubahan tekanan darah pada pasien stroke di ICU RSUD M.M Dunda Limboto.

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 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 elastic dan terjadi fase dilatasi pada pembuluh darah maka aliran darah menuju ke jantung menjadi lancar yang menyebabkan kerja jantung stabil 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.

Hal ini sejalan dengan teori yang diungkapkan oleh Vollman (2017) bahwa mobilisasi progresif dapat meningkatkan fungsi kardiovaskular, sehingga hal ini dapat meningkatkan sirkulasi vena perifer dan memperlancar peredaran darah serta berdampak pada perubahan tekanan darah.

Dalam mobilisasi progresif level 1 ini terdiri dari *Head Of Bed* 30°, ROM Pasif, dan CLRT (*Continous Rotation Therapy*)(10).

Pengaruh ini dapat terjadi karena ketika pasien diberikan perubahan posisi maka secara fisiologis tubuh akan beradaptasi untuk mempertahankan kardiovaskular homeostatis. System kardiovaskular biasanya melakukan penyesuaian dengan dua cara yaitu dengan perubahan volume plasma yang dapat menyebabkan transmisi kepada system saraf autonomic untuk merubah elastisitas pembuluh darah, atau dengan respon yang diberikan oleh telinga bagian dalam atau repon vestibular yang mempengaruhi system kardiovaskular selama perubahan posisi. Pasien sakit kritis pada umumnya memiliki elastisitas pembuluh darah yang jelek, siklus umpan balik autonomic yang tidak berfungsi dan atau cadangan kardiovaskular yang rendah(11). Seringnya, pasien ditinggalkan dalam posisi tidak berubah untuk periode waktu yang lama dan menetapkan sebuah "*gravitasi equilibrium*" dari waktu ke waktu, sehingga semakin sulit untuk beradaptasi perubahan posisi. Untuk pasien-pasien yang status hemodinamiknya tidak seimbang yang tidak bisa berpindah secara manual, solusi

yang dapat disarankan adalah dengan melatih pasien untuk toleransi perubahan posisi dari pada membiarkannya dalam posisi supine. Terapi rotasi dapat membantu pasien bertoleransi pada perpindahan karena kecepatan dari perpindahan terapi rotasi lebih lambat daripada perpindahan secara manual ((5)).

Pemberian mobilisasi progresif diharapkan dapat sebagai rehabilitasi pada pasien yang mengalami penurunan kesadaran yang mengalami imobilisasi karena keadaannya. Mobilisasi progresif dapat sebagai pemberian aktivitas pada pasien untuk mempertahankan kekuatan otot dan untuk mencegah perubahan yang buruk pada respon kardiovaskular. Perubahan tekanan darah dapat disebabkan karena metabolisme jantung yang dipengaruhi oleh beban miokard, ketegangan miokard, dan kontraktilitas miokard. Semua faktor tersebut berubah selama diberikan aktivitas fisik. Peningkatan aliran koroner seiring dengan meningkatnya kebutuhan miokard untuk nutrisi dan oksigenasi. Aktivitas fisik bermanfaat untuk kekuatan otot dan menjaga kesehatan kardiovaskular.(12)

Hasil mobilisasi secara pasif menghasilkan metabolisme jantung yang rendah sehingga peningkatan tekanan darah belum terjadi secara maksimal.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa mobilisasi progresif dapat mempengaruhi tekanan darah. Mobilisasi merupakan fundamental keperawatan dan jika kita memperhatikan hal penting dalam memobilisasi pasien hal ini akan aman dan bermanfaat untuk pasien kritis(13).

Hasil dari penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mugi Hartoyo, dkk., pada tahun 2018 tentang Pengaruh Mobilisasi Progresif Level 1 Terhadap Tekanan Darah dan Saturasi Oksigen Pasien Kritis dengan Penurunan Kesadaran bahwa terdapat pengaruh mobilisasi progresif level 1 terhadap tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolic, dan saturasi oksigen(14).

Berdasarkan teori dan penelitian-penelitian yang disebutkan di atas, peneliti berasumsi bahwa perubahan tekanan darah secara signifikan diakibatkan oleh efek dari intervensi *Head Of Bed*, ROM Pasif, dan Rotasi Lateral yang telah diberikan. Oleh sebab itu intervensi *Head Of Bed*, ROM Pasif, dan Rotasi Lateral merupakan intervensi yang dapat direkomendasikan karena mendukung perbaikan sirkulasi sehingga memberikan dampak perfusi dan sirkulasi yang adekuat keseluruhan jaringan tubuh yang mengakibatkan terjadinya perubahan tekanan darah.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh *Head Of Bed*, ROM Pasif, dan Rotasi Lateral pada pasien Stroke di ICU RSUD MM Dunda Limboto Kabupaten Gorontalo.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kepada semua pihak yang telah berpartisipasi sehingga penulis menyelesaikan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. The WHO Step Approach To Stroke Surveillance, http://www.who.int/ncd_surveillance/steps/stroke.pdf. 2014.
2. R.A N. Deteksi Dini Gejala & Pengobatan Stroke Solusi Hidup Sehat Bebas Stroke. Yogyakarta : Aulia Publishing; 2012.
3. Kementrian Kesehatan RI. Hasil Riskesdas 2013. 2013;
4. Iskandar Junaidi. Stroke Waspada! Ancamannya, Yogyakarta :ANDI. 2011.
5. KM. V. Understanding critically ill patients hemodynamic response to mobilization: using the evidence to make it safe and feasible. Jan-Mar;36(1):17-27. doi: 10.1097/CNQ.0b013e3182750767. PMID: 23221438. Crit Care Nurs Q. 2013;
6. Smeltzer, S.C, & Bare, B.G. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth, edisi 8, Jakarta, EGC. 2013;
7. Setiyawan. Mean arterial pressure non invasif blood pressure (MAP-NIBP) pada lateral position dalam perawatan intensif : Studi literature. 3 rd Univ Res Colloquium 2016. 2016;565–9.
8. Y O. Pengaruh Pelaksanaan Mobilisasi Progressive Level I Terhadap Nilai Monitoring Hemodinamika Non Invasive pada Pasien Cerebral Injury di Ruang ICU RSUD Ulin Banjarmasin Tahun 2015. 2015;
9. Lestari AE. Pengaruh Mobilisasi Progresif Terhadap Status Hemodinamik Pada Pasien Kritis di ICU RSUD Karanganyar. Idea Nurs J. 2017;037.
10. Syifa, Z,. Pengaruh Mobilisasi Progressif Level I Terhadap Resiko Dekubitus dan Perubahan Saturasi Oksigen pada Pasien Kritis Terpasang Ventilator di Ruang ICU RSUD Dr. Moewardi

- Surakarta, Tesis Universitas
Diponegoro, Pascasarjana,
Semarang. 2015;
11. Dian Saraswati, Asep Suryana
Abdurrahmat SN. Hubungan
Dukungan Sosial Keluarga Dan
Pengetahuan Dengan Perilaku
Pengendalian Hipertensi Di
Wilayah Kerja Puskesmas
Karangnunggal Kabupaten
Tasikmalaya. *J Heal Sci* [Internet].
Available from:
<http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/gojhes/article/view/5272>
12. Aswad Y, Susanto B. Pengaruh
Imajinasi Terbimbing Terhadap
Tekanan Darah Penderita
Hipertensi Di Panti Wirda Ilomata.
Jambura J Heal Sci Res.
2019;1(1):7–12.
13. Rahmati, A,. Mobilisasi Progresif
Terhadap Perubahan Tekanan Darah
Pasien di Intensive Care Unit (ICU).
J Ilm Kesehat Keperawatan. 2016;
14. Hartoyo M, Rachmilia R. Pengaruh
Mobilisasi Progresif Level I
Terhadap Tekanan Darah Dan
Saturasi Oksigen Pasien Kritis
Dengan Penurunan Kesadaran.
2017;1:1–10.