

MOBILISASI PROGRESIF LEVEL I UNTUK MENGATASI HIPOTENSI ORTOSTATIK PADA STROKE NON HEMORAGIK

Yuniar Diaz Amalia¹⁾, Sulastyawati²⁾, Mustayah³⁾

¹²⁾Prodi D-IV Keperawatan Lawang, Poltekkes Kemenkes Malang

³⁾Prodi D-III Keperawatan Lawang, Poltekkes Kemenkes Malang
 email: sulastya78mustafa@gmail.com

Abstract

A paralyze is a major disability in the stroke patient. Paralyzing make themselves lay in long time without changes any position. It caused hypotention ortostatic. To prevent hypotension ortostatic, a mobilization progressive can be chosen. Mobilization progressive level I is body movement which given every 2 hours, Rom Pasif and HOB 30°. This research is purposed to observ the changes of blood tension (ortostatic hypotension) between group of Mobilization progressive level 1 and group of Control. This research is using Quasi Experimental Design and approach with non equivalent control group pre test post test design. The technique sampling is consecutillitative sampling. The total of respondent is 34, which 17 respondent of mobilization progressive level 1 and 17 respondent of control group. The test appllied is independent sample test. After following the process blood tension exercise sistolik and distolik in the group of treatment, blood tension is reduce 1,176 mmhg and 0,882 mmhg, meanwhile in the group of contol is showing reduce; 12,647mmhg and 10,000 mmhg. It can be concluded that the treatment of mobilization progressive level 1 is can stabilize of blood tension, can applied as therapy non farmakology in the case of hypotention ortostatic caused of bedrest.

Keywords: *Mobilisasi, Progresif, Level I, Hipotensi Ortostatik, Stroke Non Hemoragik*

1. PENDAHULUAN

Proses Kelumpuhan adalah cacat paling umum dialami oleh penderita stroke. Yang biasanya terjadi pada salah satu sisi tubuh (hemiplegia). Jika dampaknya tidak terlalu parah hanya menyebabkan anggota tubuh tersebut menjadi tidak bertenaga (hemiparesis) (Lingga, 2013 dalam Anonym, 2013). Hemiparesis dan kelumpuhan yang terjadi pada penderita stroke menyebabkan penderita berbaring lama tanpa perubahan posisi. Komplikasi tirah baring tanpa perubahan posisi dalam sistem kardiovaskuler meliputi hipotensi ortostatik (hipotensi postural), peningkatan beban jantung, dan pembentukan trombus (Potter & Perry, 2006). Hipotensi ortostatik akan beresiko terjadinya stroke yang berulang dan memperberat disabilitas serta menimbulkan penyakit lain yang

bahkan dapat membawa kepada kematian (Wirawan, 2009). Di Amerika Serikat, stroke merupakan penyebab kematian ketiga di setelah penyakit jantung dan kanker (Kristiyawati, 2008). Menurut American Heart Association, setiap tahun sekitar 795.000 orang mengalami stroke baru atau berulang. Sekitar 610.000 diantaranya adalah serangan pertama dan 185.000 adalah serangan berulang. Data awal tahun 2006 menunjukkan stroke menyumbang 1 dari setiap 18 kematian di Amerika Serikat. Rata-rata setiap 40 detik seseorang di Amerika Serikat mengalami stroke (Lloyd-Jones et al., 2009). Menurut Riskesdas tahun 2008, stroke menempati urutan pertama sebagai penyebab kematian utama semua usia di Indonesia (Kabi, Tumewah, & Kembuan, 2015). Berdasarkan sensus kependudukan dan demografi Indonesia (SKDI) tahun 2010

jumlah penderita stroke di Indonesia sebanyak 3.600.000 setiap tahun dengan prevalensi 8,3 per 1.000 penduduk (Aini, 2013 dalam Lestari, 2015). Prevalensi Stroke berdasarkan nakes di Jawa Timur (9,1%) (Risksdas, 2013). Prevalensi terjadinya hipotensi ortostatik terjadi pada umur 40 tahun ke atas (Setiati, 2004). Hipotensi ortostatik ini lebih sering terjadi pada orang tua yang tinggal difasilitas kesehatan (54 sampai 68%) daripada di masyarakat (Shibao et al. 2007 dalam Freeman, 2008). Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 11 Oktober 2017 didapatkan data bahwa penyakit stroke merupakan salah satu dari 10 penyakit tertinggi yang diderita pasien di RSUD Dr. R. Pasuruan. Dalam 1 tahun terakhir periode Januari-Desember 2016 didapatkan data sebanyak 322 pasien stroke di Interna I. Sedangkan untuk 3 bulan terakhir periode Juli hingga September 2017 sebanyak 103 pasien stroke non hemoragik di rawat di Interna I RSUD Dr. R. Soedarsono Pasuruan. Dari hasil studi pendahuluan dikatakan bahwa di Ruang Interna 1 RSUD Dr. R. Soedarsono tidak dilakukan Mobilisasi Progressif level I dan pengecekan Hipotensi Ortostatik dampak bedrest pada pasien Stroke.

Beberapa faktor resiko hipotensi ortostatik seperti umur, bedrest, hipotensi akibat obat, diabetes melitus (Setiati, Sutrisna, & Prodjosudjadi, 2004). Hipotensi ortostatik didefinisikan sebagai pengurangan tekanan darah sistolik paling sedikit 20 mmHg atau pengurangan tekanan darah diastolik minimal 10 mmHg selama 3 menit pertama berdiri (Freeman, 2008). Gejala klinis yang terjadi cukup bervariasi merupakan keluhan neuropati autonom seperti mudah lelah, pusing, sering menguap, tutur kata yang kabur, penglihatan kabur, wajah pucat, keringat dingin, mual, perasaan tak nyaman di perut.

Hipotensi ortostatik jika tidak diatasi akan menyebabkan cedera akibat jatuh

karena pingsan. Selain itu karena tekanan darah yang terlalu rendah, maka darah tidak dapat memberikan oksigen dan zat makanan yang cukup untuk sel dan tidak dapat membuang limbah yang dihasilkan sebagaimana mestinya, maka dari hal tersebut dapat memicu stroke berulang (LIPI, 2009).

Oleh karena hipotensi ortostatik erat kaitannya dengan bedrest akibat stroke maka ketepatan intervensi pada pasien stroke sangat diperlukan. Salah satu upaya untuk mengatasi hipotensi tersebut adalah pemberian mobilisasi progresif. Intervensi ini adalah intervensi yang utama yang dapat dilakukan untuk tahap pemulihan pasca serangan stroke. Mobilisasi Progresif terdiri dari lima level atau tahapan yang dilakukan, terdiri dari: 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 level I yang meliputi mobilisasi tiap dua jam, ROM pasif, serta HOB 30 derajat untuk menurunkan Tekanan Intra Kranial (TIK), dan menghindari flexi serta rotasi kepala yang berlebihan, hal ini telah disarankan diberbagai rumah sakit guna meningkatkan kualitas hidup pasien (Rahmanti & Putri, 2016).

Pada penelitian ini peneliti lebih memilih mobilisasi progresif karena posisi merupakan salah satu tindakan keperawatan yang akan mempengaruhi perubahan hemodinamik pasien. Pasien kritis biasanya diposisikan duduk dengan tujuan untuk meringankan pernafasan pasien akan tetapi hal tersebut dapat menimbulkan ketidaknyamanan pasien bila dilakukan terlalu lama sehingga perlu diketahui posisi yang nyaman, tidak memperburuk kondisi pasien dan memperbaiki kondisi hemodinamik, khususnya Cardiac Output kearah lebih baik (Setiyawan, 2016). Lebih lanjut Volman menjelaskan bahwa pemberian

terlentang secara terus posisi menerus dapat menurunkan sirkulasi darah dari ekstermitas bawah, yang seharusnya jumlahnya banyak untuk menuju jantung (Volman, 2012 dalam Rahmanti & Putri, 2016).

Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini dilakukan untuk mencoba mencari pengaruh mobilisasi progresif level I terhadap perubahan tekanan darah (hipotensi ortostatik) dampak bedrest pada pasien stroke non hemoragik.

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh mobilisasi progresif level I terhadap perubahan tekanan darah (hipotensi ortostatik) dampak bedrest pada pasien stroke non hemoragik

2. KAJIAN LITERATUR

a. Mobilisasi Progresif Level I Pada Pasien Stroke

Mobilisasi progresif adalah pergerakan yang dilakukan secara bertahap pada pasien-pasien dengan kondisi kritis yang dirawat di ICU. Protokol mobilisasi berdasarkan Timmerman (2007) dan American Association of Critical Care Nurses (2009) terdiri dari lima tahapan. Mobilisasi progresif dimulai dengan safety screening untuk memastikan kondisi pasien dan menentukan level dari mobilisasi yang dapat dilaksanakan. Prosedur safety screening dilakukan setiap kali sebelum pelaksanaan mobilisasi. Pengkajian mobilisasi progresif dapat dilakukan setelah 8 jam pasien masuk ke ICU dan dilakukan pengkajian ulang setelah 24 jam. Direkomendasikan untuk melakukan pengkajian mobilisasi per shift (Handayani, 2017).

b. Manfaat Mobilisasi Progresif Level I Pada Pasien Stroke

Pemberian tindakan mobilisasi progresif digunakan sebagai salah satu teknik pengobatan pada pasien dengan berbagai gangguan fungsi organ. Mobilisasi progresif terdiri dari lima level atau tahapan yang dilakukan, terdiri dari: 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-jalan.

Mobilisasi progresif level I antara lain terdiri dari Head of bed (HOB), Latihan Range of motion (ROM) pasif, dan terapi lanjutan rotasi lateral. Manfaat dari mobilisasi progressif level I antara lain:

- 1) Menurunkan tekanan intrakranial. Penelitian Olviani, (2015) membuktikan posisi head up elevation 30° sangat efektif menurunkan tekanan intracranial tanpa menurunkan nilai CPP, dengan kata lain posisi tersebut tidak merubah atau mengganggu perfusi oksigen ke cerebral. Hasil penelitian felix (2009) dalam (Olviani, 2015) dapat di analisis bahwa posisi head elevation yang menguntungkan (tidak menyebabkan penurunan CPP & MAP serta dapat menurunkan ICP) adalah dalam rentang 15-30°. Hal ini juga diperkuat hasil dari penelitian Duward et al (1983) yang dikutip oleh peneliti dalam jurnal yang dibahas ini mengatakan bahwa posisi 15-30° akan mengurangi ICP dengan maintenance CPP dan cardiac output dibandingkan dengan posisi 60° yang biasanya cenderung menurunkan MAP yang berpengaruh pada CPP. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian

- systematic review dari Jun Yu Fan (2004) dan Orlando et al (2000) juga memperkuat hasil tersebut bahwa posisi head up 30° sangat efektif menurunkan ICP dengan stabilitas CPP tetap terjaga.
- 2) Mencegah pemendekan otot dan kontraktur sendi. Fungsi otot bergerak (berkontraksi) memendek dan memanjang. Bila otot diam pada satu posisi tertentu dalam waktu lama kelenturannya akan hilang. Otot akan kaku pada posisi tersebut, sulit dan memerlukan tenaga lebih besar untuk kontraksi memendek ataupun memanjang. Demikian pula berlaku pada sendi, yang akan menjadi kering dan kaku. Kedua kondisi ini membuat pasien yang karena kelumpuhannya sudah sulit bergerak menjadi tambah tidak mungkin bergerak. Penelitian Wirawan, (2009) membuktikan bahwa ROM mencegah pemendekan otot dan kontraktur sendi.
 - 3) Mengubah posisi pasien selama 2 jam sekali memungkinkan area paru untuk kembali mengembang. Pengembangan kembali mempertahankan elastisitas rekoil paru dan kebersihan area paru dari sekresi pulmonal (Perry & Potter, 2005). Hal ini akan meningkatkan ventilasi udara ke paru sehingga pertukaran oksigen dan karbon dioksida menjadi maksimal.
 - 4) Menurunkan resiko injury pada kulit, memperpendek waktu pemakaian ventilator, menurunkan angka kejadian VAP, menurunkan jumlah hari penggunaan sedasi, menurunkan delirium, meningkatkan rawat jalan, serta peningkatan fungsi tubuh (Vollman, 2012).

- 5) Mengurangi perburukan Hipotensi ortostatik. Dalam penelitian Iwanczyk, Weintraub, & Rubenstein (2006) terapi nonfarmakologi yang cocok untuk pasien Hipotensi ortostatik adalah posisi tidur dengan Head of Bed 30°. Tidur dengan posisi ini dapat menghindari hipertensi terlentang dan memperburuk hipotensi ortostatik.

c. Indikasi Mobilisasi Progresif Pada Pasien Stroke

Kriteria pasien yang dapat dimobilisasi menurut (Handayani, 2017):

- 1) M-Myocardial stability
- 2) Tidak ditemukan iskemik miokard dalam 24 jam terakhir.
- 3) Tidak ditemukan disritmia yang membutuhkan pemberian agen antidisritmia dalam 24 jam terakhir.
- 4) O- Oxygenation adequate on:
- 5) $FiO_2 < 0.6$
- 6) PEEP < 10 cmH₂O
- 7) V- Vasopressor (s) minimal
- 8) Tidak ada peningkatan dosis pemberian vasopressor dalam 2 jam terakhir.
- 9) E- Engages to voice
- 10) Pasien memberikan respon terhadap stimulasi suara.

d. Kontraindikasi Mobilisasi Progresif Pada Pasien Stroke

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan mobilisasi progresif adalah sebagai berikut (Handayani, 2017):

- 1) Ditemukan iskemik miokard dalam 24 jam terakhir.
- 2) Ditemukan disritmia yang membutuhkan pemberian agen antidisritmia dalam 24 jam terakhir.

3) Adanya peningkatan dosis pemberian vasopressor dalam 2 jam terakhir.

e. Pengaruh Mobilisasi Progresif Level I Terhadap Tekanan Darah (Hipotensi Ortostatik)

Dasar metode latihan ini adalah pada system saraf manusia, di dalam sistem saraf manusia terdapat sistem saraf pusat dan sistim saraf otonom. Fungsi sistem saraf pusat adalah mengendalikan gerakan sadar atau gerakan yang dikehendaki oleh tubuh ; misalnya gerakan tangan, kaki, leher dan jari jari. Sistim saraf otonom berfungsi mengendalikan gerakan yang otomatis atau gerakan yang tidak didasari oleh kesadaran tubuh, misalnya fungsi digestif dan kardiovaskuler. Sistem saraf otonom terdiri dari dua subsistem yang kerjanya saling berlawanan yaitu saraf simpatis dan saraf parasimpatis (Bluerufi 2009 dalam Harmono, 2010).

Mobilisasi Progresif merupakan pergerakan secara bertahap untuk mengurangi dampak negative yang ditimbulkan akibat bedrest. Mobilisasi progresif level 1 terdiri dari Head of Bed 30°, ROM Pasif dan dilanjutkan dengan Lateral kanan kiri. Untuk menghindari hipertensi pada posisi supine dan perburukan dari Hipotensi Ortostatik pasien juga diberikan posisi Head of Bed 30° yang efektif untuk mencegah kerusakan sekunder pada otak, dengan stabilnya fungsi pernafasan dapat memelihara perfusi serebral yang adekuat (Pertami et al., 2017 dan Iwanczyk et al., 2006)

Dengan melakukan gerakan ROM aktif dan pasif diharapkan dapat merangsang jantung untuk meningkatkan aktivitas simpatik sehingga tekanan darah akan meningkat sebagai respon fisiologis peningkatan kebutuhan energi pada

tubuh. Hal ini juga direspon pembuluh darah dengan melebarkan diameter pembuluh darah (vasodilatasi) berdampak pada tekanan darah individu tersebut (Rumampuk, 2016). Pada Rom pasif gerakan dorsiflexion dapat mengakibatkan venous return yang berdampak terhadap peningkatan detak jantung dan peningkatan tekanan darah (Gupta & Lipsitz, 2007).

3. METODE PENELITIAN

Pengabdian masyarakat Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan eksperimen semu atau Quasi Exsperimental Desaign dengan menggunakan rancangan Non Equivalent Control Group. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien Stroke non Hemoragik dengan hipotensi ortostatik yang dirawat di Ruang Interna 1 RSUD Dr. R. Soedarsono Pasuruan.

Teknik pengambilan sampel menggunakan consecutive sampling sesuai dengan kriteria inklusi sebagai berikut: Pasien bersedia menjadi responden, klien dengan diagnosa Stoke non hemoragik, MAP >55, tekanan sistolik berkisar 90-180 mmHg, SaO2 ≥90%, terjadi hipotensi ortostatik karena bedrest. Bedrest lebih dari 3 hari.

Untuk kriteria ekslusinya: Pasien tidak bersedia menjadi responden, klien tidak kooperatif, pasien yang saat proses berjalan tiba-tiba membatalkan karna sesuatu hal tertentu, ditemukan iskemik miokard dalam 24 jam terakhir dan ditemukan disritmia yang membutuhkan pemberian agen antidisritmia dalam 24 jam terakhir.

Sampel yang diperoleh berjumlah 34 sampel dengan 17 kelompok perlakuan dan 17 kelompok kontrol. Instrumen dan alat penelitian meliputi SOP HOB 30°, SOP ROM Pasif, SOP Rotasi lateral, jam

tangan, lembar observasi, alat tulis, sphygmomanometer, dan stetoskop.

Analisis statistik yang digunakan meliputi usia dan jenis kelamin. Uji statistik menggunakan spss 22.0 for windows. Analisis bivariat Paired Sample t-test digunakan untuk menguji data berpasangan (pre-post test) tekanan darah pada kelompok perlakuan mobilisasi progressif level I dan kelompok kontrol yang berdistribusi normal. Uji Independent Sample t-test digunakan untuk menguji data independen tekanan darah pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Pada penelitian ini peneliti melihat hipotensi ortostatik pasien dengan cara mengukur tekanan darah pada posisi terlentang atau 0° kemudian dilanjutkan pada posisi 40°. Jika tekanan darah sistole ataupun diastole turun minimal 15 mmHg maka pasien tersebut peneliti masukkan sebagai responden dengan persetujuan pasien. Dengan harapan pada kelompok perlakuan tidak terjadi penurunan tekanan darah setelah dilakukan mobilisasi progresif

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dapat dilengkapi dengan tabel, grafik (gambar), dan/atau bagan. Bagian pembahasan memaparkan hasil pengolahan data

Tabel 1 Karakteristik Dasar Responden Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase%
Laki-laki	14	41,2%
Perempuan	20	58,8%
Total	34	100 %

Berdasarkan tabel 1, menunjukkan bahwa distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin di Ruang Interna 1 RSUD dr. Soedarsono

Pasuruan tahun 2018, jenis kelamin yang paling banyak menjadi responden yaitu jenis kelamin perempuan sebanyak 20 orang (58,8%) dan laki-laki sebanyak 14 orang (41.2%).

Tabel 2 Karakteristik Dasar Responden Umur

	Min	max	Mean	Std. Deviation
Perlakuan	39,00	75,00	54,52	8,92
Kontrol	40,00	63,00	53,29	7,23

Berdasarkan tabel 2, distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan usia pada kelompok perlakuan usia terendah ialah 39 tahun dan usia tertingginya ialah 75 tahun dengan rata-rata usia 54,52 tahun. Sedangkan untuk responden kelompok kontrol usia terendah ialah 40 tahun, usia tertinggi 63 tahun dan rata-rata usia pada kelompok kontrol ialah 53,29 tahun.

Tabel 3 Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Dilakukan Intervensi pada Kelompok Perlakuan dan Kontrol

Variable Group	Min	max	Mean	Difference In BP
SBP on pre test for MP	110,00	175,00	143,23	1,18
SBP on post test for MP	110,00	170,00	142,05	
DBP on pre test for MP	80,00	110,00	94,70	0,88
DBP on post test for MP	80,00	110,00	93,82	
SBP on pre test for Control	125,00	175,00	150,00	12,65
SBP on post test for	105,00	170,00	137,35	

Control			
DBP on pre test for Control	80,00	115,00	98,52
			10,00
DBP on post test for Control	75,00	105,00	88,52

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan hasil menunjukkan hasil rerata tekanan darah sebelum mobilisasi pada kelompok perlakuan adalah 143,2/94,7 mmHg dan sesudah moilisasi adalah 142,0/93,8 mmHg. Sedangkan pada kelompok kontrol pre test 150,0/98,5 mmHg dan postest 137,5/88,5 mmHg.

Tabel 4 Hasil Uji Statistik Paired Sample t Test. Perubahan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik kelompok Perlakuan Sebelum dan Sesudah Diberikan Intevensi

Variable	Mean (mmHg)	t	Sig. (2-Tailed)
Sistolic BP on pre test for control group	150,00	12,647	0,000
Sistolic BP on post test for control group	137,52		
Diastolic BP on pre test for control group	98,52	10,000	0,000
Diastolic BP on post test for control group	88,52		

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik antara sebelum dan sesudah dilakukan tindakan MP didapatkan nilai *pvalue* sebesar 0,104 dan 0,083 sehingga H_0 diterima artinya tidak terdapat perubahan signifikan antara tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah berakhirnya latihan.

Tabel 5 Hasil Uji Statistik Paired Sample t Test. Perubahan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik kelompok Kontrol Sebelum dan Sesudah Diberikan Intevensi

Variable	Mean (mmHg)	T	Sig. (2-Tailed)
Sistolic BP on pre test for MP group	143,23	1,176	0,104
Sistolic BP on post test for MP group	142,05		
Diastolic BP on pre test for MP group	94,70	0,882	0,083
Diastolic BP on post test for MP group	93,82		

Berdasarkan Tabel 5 bahwa perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik antara sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol didapatkan nilai *pvalue* sebesar 0,000 dan 0,000 sehingga H_1 diterima artinya terdapat perubahan yang signifikan antara tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah berakhirnya latihan.

Tabel 6 Hasil Uji Statistik Independent Sample t Test. Perubahan Selisih Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik anantara kelompok Perlakuan dan Kontrol

Variable	Mean selisih (mmHg)	t	Sig. (2-Tailed)
Sistolic BP on pre test for MP group	-1.1765	11,4706	0,000
Sistolic BP on post test for control group	-12.6471		
Diastolic BP on pre test for MP group	-.8824	9,1176	0,000
Diastolic BP on post test for control group	-10.0000		

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa bahwa nilai *pvalue* pada tekanan darah sistolik dan diastolik antara kelompok perlakuan dan kontrol berturut-turut adalah 0,000 dan 0,000 sehingga H1 diterima yang artinya ada pengaruh yang signifikan antara rerata selisih tekanan darah sistolik dan diastolic kelompok perlakuan dan kontrol setelah dilakukan tindakan.

PEMBAHASAN

1. Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol Sebelum dan Sesudah Dilakukan Intervensi

Hipotensi ortostatik adalah kondisi ketidakmampuan berat dengan karakteristik tekanan darah yang menurun ketika klien berpindah posisi (Potter and Perry, 2005). Rasa pusing yang dialami oleh penderita hipotensi ortostatik ini di dapat dari penurunan suplai darah dan oksigen ke otak yang menyebabkan gangguan sirkulasi di otak sehingga sebagian jaringan otak mengalami iskemik.

Untuk melihat pengaruh mobilisasi pada kedua kelompok dapat dilihat dari selisih perubahan tekanan darah yang terjadi antara dua kelompok tersebut, pada tekanan darah sistolik kelompok perlakuan mengalami penurunan sebesar 1,176 mmHg dan pada kelompok kontrol sebesar 12,647 mmHg. Sedangkan untuk tekanan darah diastolik pada kelompok perlakuan sebesar 0,882 mmHg dan pada kelompok kontrol sebesar 10 mmHg.

Penurunan tekanan darah sistolik yang terjadi pada kedua kelompok disebabkan pada mekanisme fisiologis tubuh yang terjadi selama latihan berlangsung. Pada kelompok perlakuan terjadinya penurunan darah yang tidak terlalu signifikan disebabkan oleh adanya pergerakan

dari tubuh akan menyebabkan peningkatan kebutuhan oksigen dan darah karena kebutuhan tersebut tubuh akan merangsang simpatis jantung dengan cara meningkatkan kontraktilitas jantung dalam hal ini ialah heart rate serta peningkatan vasokonstriksi pembuluh darah yang akan berdampak pada peningkatan tekanan darah, meskipun terkadang tidak sama dengan tekanan darah pada saat pre test. Sedangkan untuk kelompok kontrol terjadi penurunan tekanan darah yang signifikan menandakan terjadinya hipotensi ortostatik dikarenakan perubahan posisi yang terjadi secara tiba tiba tanpa adanya latihan fisik setelah tirah baring yang cukup lama

Hal ini sesuai dengan teori yang adamobilisasi progresif level I dapat merangsang jantung untuk meningkatkan aktivitas simpatik sehingga tekanan darah akan meningkat sebagai respon fisiologis peningkatan kebutuhan energi pada tubuh. Hal ini juga direspon pembuluh darah dengan melebarkan diameter pembuluh darah (vasodilatasi) berdampak pada tekanan darah individu tersebut sehingga pada saat perubahan posisi tidak terjadi penurunan tekanan darah yang signifikan (Rumampuk, 2016).

2. Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Pada Kelompok Perlakuan Sebelum dan Sesudah Dilakukan Intervensi

Dari hasil penelitian ini juga didapatkan bahwa setelah melakukan tindakan Mobilisasi Progresif level I selama tiga jam 15 menit dapat mencegah terjadinya Hipotensi ortostatik yang diakibatkan oleh *bedrest* selama 3 hari dengan penurunan tekanan darah sistolik hanya sebesar 1,176 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 0,882 mmHg.

Pada kelompok perlakuan terjadinyapenurunan tekanan darah yang tidak terlalu signifikan disebabkan oleh adanya pergerakan dari tubuh akan menyebabkan peningkatan kebutuhan oksigen dan darah karena kebutuhan tersebut tubuh akan merangsang simpatis jantung dengan cara meningkatkan kontraktilitas jantung dalam hal ini ialah *heart rate* serta peningkatan vasokonstriksi pembuluh darah yang akan berdampak pada peningkatan tekanan darah.

Mobilisasi Progresif merupakan pergerakan secara bertahap untuk mengurangi dampak negative yang ditimbulkan akibat bedrest. Untuk menghindari hipertensi pada posisi supine dan perburukan dari Hipotensi Ortostatik pemberian posisi Head of Bed 30° yang efektif untuk mencegah kerusakan sekunder pada otak, dengan stabilnya fungsi pernafasan dapat memelihara perfusi serebral yang adekuat (Pertami et al., 2017 dan Iwanczyk et al., 2006). Selanjutnya dengan melakukan gerakan ROM aktif dan pasif dalam mobilisasi progresif level I dapat merangsang jantung untuk meningkatkan aktivitas simpatis sehingga tekanan darah akan meningkat sebagai respon fisiologis peningkatan kebutuhan energi pada tubuh. Hal ini juga direspon pembuluh darah dengan melebarkan diameter pembuluh darah (vasodilatasi) berdampak pada tekanan darah individu tersebut sehingga pada saat perubahan posisi tidak terjadi penurunan tekanan darah yang signifikan (Rumampuk, 2016). Pada Rom pasif gerakan dorsiflexion dapat mengakibatkan venous return yang berdampak terhadap peningkatan detak jantung dan peningkatan tekanan darah (Gupta & Lipsitz, 2007).

Dengan dilakukan mobilisasi aktif maka akan terjadi respon terhadap

reflek baroreceptor yang berperan terhadap tonus pembuluh darah dan pengaturan tekanan darah sehingga membantu mempertahankan tekanan darah dalam ambang batas normal sesuai kemampuan tubuh (Amrullah, Z, & Nurudin, 2014). Sesuai hasil Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Ainur (2016) bahwa setelah dilakukannya Mobilisasi Progresif Level I pasien tidak mengalami penurunan tekanan darah yang signifikan pada tekanan sistolik dan diastolik berturut-turut yaitu 1,96 mmHg dan 0,33 mmHg.

3. Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Pada Kelompok Kontrol Sebelum dan Sesudah Dilakukan Intervensi

Berdasarkan apa yang terjadi dilapangan, kilen dengan stroke non hemoragik yang bedrest menyebabkan turunnya volume cairan yang bersirkulasi, berkumpulnya darah pada ekstremitas bawah, menurunnya respon otonomik akan terjadi. Faktor tersebut membuat penurunan aliran balik vena disertai penurunan curah jantung. Akibat dari penurunan curah jantung maka direfleksikan dengan menurunnya tekanan darah. Hal ini umumnya terjadi pada pasien lanjut usia. Sesuai dengan data yang didapatkan pada kelompok control dan perlakuan usia responden rata-rata diatas 50 tahun. Selain itu rasa pusing yang disebabkan oleh hipotensi orthostatik terjadi karena adanya penurunan suplai darah dan oksigen ke otak yang menyebabkan gangguan sirkulasi di otak hal tersebut menyebabkan sebagian jaringan otak mengalami iskemik kemudian merangsang terjadinya rasa pusing.

Menurut (Wirawan, 2009) komplikasi tirah baring pada sistem kardiovaskuler terhadap tubuh yaitu denyut nadi meningkat ½ ketuk/menit setiap hari selama 3-4 minggu,

ortostatik hipotensi, risiko terjadinya deep vein trombosis dan emboli pulmonal serta viskositas darah meningkat. Hipotensi ortostatik dapat terjadi dalam waktu 1-2 hari akibat bedrest dengan efek maksimal pada minggu ke 3 (Vollman, 2012).

Hasil penelitian dari Amrullah, Z, & Nurudin (2014) menyimpulkan bahwa kelompok eksperimen pada pre-test 55% responden mengalami pandangan gelap saat mata berkunang-kunang pusing dan pada post-test sebanyak 20%. Sedangkan kelompok kontrol pada pre-test 60% responden dan pada post-test sebanyak 55%. Rasa pusing disini dicetuskan oleh karena darah banyak menuju ke tubuh bagian bawah sehingga aliran darah ke otak juga mengalami penurunan. Karena tirah baring yang lama maka respon tubuh untuk mempertahankan sirkulasi di otak juga akan menurun. Pada perubahan posisi, terjadi perpindahan hampir 700 cc darah meninggalkan rongga dada menuju ke pool cadangan vena di daerah perut dan kaki. Sehingga aliran darah dan oksigen ke otak akan menurun dan menyebabkan rasa pusing karena adanya iskemik dari sebagian jaringan otak (Darmojo & Martono, 2004).

Pada keadaan hipoksia yang lebih lanjut, fungsi sistem neurologis akan lebih menurun dan manifestasi lanjut yang terjadi adalah pandangan mata menjadi gelap setelah sebelumnya berkunang-kunang (Guyton, 1995).

4. Pengaruh Mobilisasi Progresif Level I terhadap Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol Setelah Dilakukan Intervensi

Sesuai dengan hasil penelitian diatas, terdapat perubahan yang signifikan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Menurut

peneliti penurunan tekanan darah sistolik yang terjadi pada kedua kelompok disebabkan pada mekanisme fisiologis tubuh yang terjadi selama latihan berlangsung. Pada kelompok perlakuan terjadinya penurunan tekanan darah yang tidak terlalu signifikan saat perubahan posisi disebabkan oleh adanya pergerakan dari tubuh akan menyebabkan peningkatan kebutuhan oksigen dan darah karena kebutuhan tersebut tubuh akan merangsang simpatis jantung dengan cara meningkatkan kontraktilitas jantung dalam hal ini ialah *heart rate* serta peningkatan vasokonstriksi pembuluh darah yang akan berdampak pada peningkatan tekanan darah, meskipun terkadang tidak sama dengan tekanan darah pada saat pre test. Sedangkan untuk kelompok kontrol terjadi penurunan tekanan darah yang signifikan menandakan terjadinya hipotensi ortostatik dikarenakan perubahan posisi yang terjadi secara tiba tiba tanpa adanya latihan fisik setelah tirah baring yang cukup lama.

Untuk melihat pengaruh mobilisasi pada kedua kelompok dapat dilihat dari selisih perubahan tekanan darah yang terjadi antara dua kelompok tersebut, pada tekanan darah sistolik kelompok perlakuan mengalami penurunan sebesar 1,176 mmHg dan pada kelompok kontrol sebesar 12,647 mmHg. Sedangkan untuk tekanan darah diastolik pada kelompok perlakuan sebesar 0,882 mmHg dan pada kelompok kontrol sebesar 10 mmHg.

Hal ini sesuai dengan teori yang ada mobilisasi progresif level I dapat merangsang jantung untuk meningkatkan aktivitas simpatis sehingga tekanan darah akan meningkat sebagai respon fisiologis peningkatan kebutuhan energi pada tubuh. Hal ini juga direspon pembuluh

darah dengan melebarkan diameter pembuluh darah (vasodilatasi) berdampak pada tekanan darah individu tersebut sehingga pada saat perubahan posisi tidak terjadi penurunan tekanan darah yang signifikan (Rumampuk, 2016). Selain itu hipotensi ortostatik dapat menyebabkan rasa pusing karena terjadi penurunan suplai darah dan oksigen ke otak yang menyebabkan gangguan sirkulasi di otak sehingga sebagian jaringan otak mengalami iskemik yang merangsang terjadinya rasa pusing. Pada tirah baring yang lama dengan sedikit beraktifitas akan menyebabkan hipotensi ortostatik dengan ciri-ciri rasa pusing lebih tinggi. Hipotensi ortostatik terjadi jika perubahan tekanan darah pada sistole dan diastole sebesar 10-20 mmHg akibat perubahan posisi. Pada perubahan posisi, terjadi perpindahan hampir 700 cc darah meninggalkan rongga dada menuju ke pool cadangan vena di daerah perut dan kaki. Sehingga aliran darah dan oksigen ke otak akan menurun dan menyebabkan rasa pusing karena adanya iskemik dari sebagian jaringan otak (Darmojo & Martono, 2004).

Sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Amrullah et all, (2014) menunjukkan bahwa jumlah responden yang mengalami hipotensi ortostatik pada kelompok kontrol 2x lipat dari kelompok intervensi, dengan *p value* 0,010 sehingga H1 diterima.

Sehingga dapat disimpulkan H1 diterima yang artinya ada pengaruh yang signifikan antara rerata tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok perlakuan dan kontrol setelah dilakukan tindakan. Sedangkan untuk melihat perubahan antara kedua kelompok ini terdapat dalam besarnya selisih penurunan tekanan darah yang terjadi. Penurunan tekanan darah baik

sistole maupun diastole paling banyak terdapat pada kelompok kontrol dengan selisih tekanan darah sistole dan diastole berturut turut ialah 11,471 mmHg dan 9,118 mmHg yang berarti pada kelompok kontrol masih mengalami hipotensi ortostatik sedangkan pada kelompok perlakuan tidak.

5. KESIMPULAN

- a. Rata – rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum mobilisasi pada kelompok perlakuan adalah 143,2/94,7 mmHg dan sesudah mobilisasi adalah 142,0/93,8 mmHg. Sedangkan pada kelompok kontrol pre test 150,0/98,5 mmHg dan posttest 137,5/88,5 mmHg.
- b. Tidak terdapat perubahan rerata tekanan darah sistolik dan diastolik yang signifikan antara sebelum dan sesudah melakukan latihan pada kelompok Mobilisasi Progresif level I dengan nilai *p* berturut – turut adalah 0,104 dan 0,083 dengan artian tidak terjadi hipotensi ortostatik pada kelompok ini.
- c. Terdapat perubahan yang signifikan antara rerata tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah melakukan latihan pada kelompok kontrol dengan nilai *p* berturut – turut adalah 0,000 dan 0,000 dengan artian tetap terjadi hipotensi ortostatik pada kelompok kontrol.
- d. Ada pengaruh yang signifikan antara selisih tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah berakhirnya latihan dengan *p value* systole dan diastole secara berturut-turut 0,000 dan 0,000. Tidak ada perbedaan signifikan antara MAP dan HR sebelum dan setelah diberikan intervensi PLR pada kelompok perlakuan dan ada perbedaan signifikan antara PP sebelum dan setelah diberikan intervensi pada kelompok perlakuan. (*p value* < α , MAP 0,856 > 0,05; HR 0,168 > 0,05; PP 0,027 < 0,05)

6. REFERENSI

- a. Amrullah, A. E., Z, N., & Nurudin, M. (2014). Pengaruh Mobilisasi Aktif Terhadap Pencegahan Hipotensi Ortostatik Pada Penderita Diabetes Melitus Dengan Hiperglikemi, 2(1).
- b. Anonym. (2013). Pengaruh latihan Range Of Motion (ROM) Terhadap Kekuatan Otot pada Pasien Stroke Non Hemoragik.
- c. Darmojo Budi R, Martono Hadi H. (2004, 148). Ilmu Kesehatan Usia Lanjut. Jakarta : FKUI
- d. Freeman, R. (2008). Neurogenic Orthostatic Hypotension, 615–624.
- e. Gupta, V., & Lipsitz, L. A. (2007). Orthostatic Hypotension in the Elderly: Diagnosis and Treatment. *American Journal of Medicine*, 120(10), 841–847. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2007.02.023>
- f. Guyton, A. C., & John E. Hall. (2007). Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. EGC, Jakarta.
- g. Handayani, H. (2017). Efek Mobilisasi Progresif Terhadap Perubahan Rentang Gerak Sendi dan Kadar Asam Laktat pada Pasien dengan Ventilasi Mekanik di ICU.
- h. Iwanczyk, L., Weintraub, N. T., & Rubenstein, L. Z. (2006). Orthostatic Hypotension in the Nursing, 25. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2005.10.011>
- i. Kabi, G. Y. C. R., Tumewah, R., & Kembuan, M. A. H. N. (2015). Gambaran Faktor Risiko pada Penderita Stroke Iskemik yang Dirawat Inap Neurologi RSUP Prof . Dr . R . D . Kandou Manado, 3(April), 1–6.
- j. Kristiyawati, S. puguh. (2008). Analisis Faktor Resiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Stroke.
- k. Lestari, W. (2015). Pemberian Terapi Musik Terhadap Status Hemodinamika Pasien Koma dengan Stroke Hemoragik.
- l. LIPI, U. B. I. T. (2009). Tekanan Darah, 1–4.
- m. Lloyd-Jones, D., Adams, R., Carnethon, M., De Simone, G., Ferguson, T. B., Flegal, K., ... Hong, Y. (2009). Heart disease and stroke statistics--2009 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation*, 119(3).
- n. Olviani, Y. (2015). The Influence of First Level Progressive Mobilization Action to Non Invasive Hemodynamic Monitoring on Patient with Cerebral Injury at Intensive Care Unit, 2(1), 37–48.
- o. Perry dan Potter. (2005). Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses dan Praktik. Edisi 4 Volume 1, Jakarta: EGC, hlm. 760-779
- p. Pertami, S. B., Sulastyawati, & Anami, P. (2017). Effect Of 30 ° Head-Up Position On Intracranial Pressure Change In Patients With Head Injury, 3(3), 89–95.
- q. Rahmanti, A., & Putri, D. K. (2016). Mobilisasi Progresif Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pasien di Intensive Care Unit, 12(1), 20–25.
- r. Riskesdas. (2013). Riset Kesehatan Dasar, 1–306.
- s. Rumampuk, J. F. (2016). Pengaruh Aktivitas Berlari Terhadap Tekanan Darah dan Suhu pada Pria Dewasa Normal, 4.
- t. Setiati, S., Sutrisna, B., & Prodjosudjadi, W. (2004). The prevalence of orthostatic hypotension and its risk factors among 40 years and above adult population in Indonesia, 180–189.
- u. Setiyawan. (2016). Mean Arterial Pressure Non Invasif Blood Pressure (MAP-NIBP) pada Lateral Positon dalam Perawatan Intensif, 565–569.
- v. Vollman, K. (2012). Progressive Mobility Program Makes a Difference Disclosures □ Sage Products Inc It is

Time To Change, 1–61.
w. Wirawan, R. P. (2009). Rehabilitasi

Stroke pada Pelayanan Kesehatan
Primer