

PENGARUH MOBILISASI PROGRESIF LEVEL I TERHADAP TEKANAN DARAH DAN SATURASI OKSIGEN PASIEN KRITIS DENGAN PENURUNAN KESADARAN

Mugi Hartoyo¹; Shobirun¹; Budiwati¹; Rizqi Rachmilia²

¹Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Semarang

²Laboran Jurusan Keperawatan

Abstrak

Pasien yang dirawat di ruang *Intensive Care Unit* (ICU) merupakan pasien kritis yang dalam keadaan terancam jiwa karena kegagalan atau disfungsi pada satu atau multipel organ yang disertai gangguan hemodinamik. Pasien kritis dalam keadaan penurunan kesadaran memiliki keterbatasan dalam mobilisasi, yang berdampak terhadap tekanan darah dan saturasi oksigen yang tidak stabil. Salah satu intervensi yang dapat dilakukan untuk menangani hal tersebut dengan mobilisasi progresif level I berupa *head of bed*, ROM, dan rotasi lateral. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh mobilisasi progresif level I terhadap tekanan darah dan saturasi oksigen pada 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 *nonprobability sampling* dengan metode total sampling. Penelitian dilaksanakan di ruang ICU pada 15 responden yang terdiri dari 10 responden perempuan dan 5 responden laki-laki dan memenuhi kriteria inklusi. Uji *dependent t-test* menunjukkan ada pengaruh mobilisasi progresif level I terhadap tekanan darah sistolik ($p = 0,024$), tekanan diastolik ($p = 0,002$), dan saturasi oksigen ($p = 0,000$). Mobilisasi Progresif Level I dapat meningkatkan tekanan darah dan saturasi oksigen pada pasien kritis dengan penurunan kesadaran. Mobilisasi Progresif Level I dapat dijadikan salah satu intervensi keperawatan untuk meningkatkan tekanan darah dan saturasi oksigen pasien kritis dengan penurunan kesadaran dengan tekanan darah di bawah normal.

Kata kunci: Mobilisasi progresif level I, tekanan darah, saturasi oksigen, pasien kritis.

Abstract

The effect of progressive level I mobilization on blood pressure and oxygen saturation in critical patients with decreased awareness. Patients who are treated in the Intensive Care Unit (ICU) are critical patients who are in danger of failure or dysfunction in one or multiple organs accompanied by hemodynamic disturbances. Critical patients in a state of reduced consciousness have limitations in mobilization, which have an impact on blood pressure and unstable oxygen saturation. One intervention that can be done to deal with this is with progressive level I mobilization in the form of head of bed, ROM, and lateral rotation. This study aims to determine the effect of progressive level I mobilization on blood pressure and oxygen saturation in critical patients with decreased awareness in the ICU. This research method uses pre-experimental design with pre-test and post-test one group design. Research respondents were determined by non-probability sampling with total sampling method. The study was conducted in the ICU room in 15 respondents consisting of 10 female respondents and 5 male respondents and met the inclusion criteria. The dependent t-test showed that there was an effect of progressive level I mobilization on systolic blood pressure ($p = 0.024$), diastolic pressure ($p = 0.002$), and oxygen saturation ($p = 0.000$). Level I Progressive Mobilization can increase blood pressure and oxygen saturation in critical patients with decreased consciousness. Level I Progressive Mobilization can be used as one of the nursing interventions to increase blood pressure and oxygen saturation of critical patients with decreased consciousness with below normal blood pressure.

Keywords: Progressive level I mobilization, blood pressure, oxygen saturation, critical patients.

Pendahuluan

Pasien yang dirawat di ruang *Intensive Care Unit* (ICU) adalah pasien dalam keadaan terancam jiwanya karena kegagalan satu atau multipel organ yang disertai gangguan hemodinamik dan masih

ada kemungkinan dapat disembuhkan kembali melalui perawatan, pemantauan dan pengobatan intensif (Setiyawan, 2016). Pemantauan hemodinamik sangat penting karena dapat digunakan untuk mengenali syok sedini

mungkin pada pasien kritis (Jevon, 2009). Pasien Kritis dengan masa rawat yang lama akan menimbulkan banyak masalah kesehatan yang muncul diantaranya pneumonia, kelemahan, nyeri akut, gangguan fungsi organ dan gangguan kesadaran (Ainnur, 2016).

Penelitian Iyer (2009) di ruang ICU pada 100 pasien yang mengalami penurunan kesadaran diantaranya disebabkan oleh perdarahan intraserebral, stroke iskemik, perdarahan subarachnoid, craniotomi, trauma dan *anoxic ischemic*. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 7 Desember 2016 dari data rekam medis menunjukkan pada tahun 2014 terdapat sebanyak 777 pasien yang masuk ruang ICU dengan angka kematian pasien sebanyak 89 pasien. Pada tahun 2015 sebanyak 655 pasien yang masuk ruang ICU dengan angka kematian sebanyak 92 pasien. Pada tahun 2016 periode Januari-September sebanyak 448 pasien dengan angka kematian sebanyak 60 pasien. Rata-rata pasien perbulan sebanyak 43 pasien yang dirawat di ruang ICU.

Pasien dalam keadaan penurunan kesadaran, terutama dengan kasus-kasus stroke dan cedera kepala pada umumnya akan memberi dampak pada tekanan darah menjadi tidak stabil (Rihiantoro, 2008). Pasien kritis yang diberikan sedasi akan mempengaruhi kesadaran yang menyebabkan penurunan kemampuan secara aktif yang dapat mengganggu sirkulasi darah dan kerja jantung (Zakiyyah, 2014). Oleh karena itu, penilaian dan penanganan hemodinamik merupakan bagian penting pada pasien ICU. Komponen pemantauan hemodinamik meliputi tekanan darah, *heart rate*, indikator perfusi perifer, pernapasan, produksi urine, saturasi oksigen dan GCS (Jevon, 2009).

Pada keadaan gangguan hemodinamik, diperlukan pemantauan dan penanganan yang tepat karena kondisi hemodinamik sangat mempengaruhi fungsi penghantaran oksigen dalam tubuh

dan melibatkan fungsi organ jantung (Almeida, 2009). Penanganan hemodinamik pasien ICU bertujuan memperbaiki penghantaran oksigen dalam tubuh yang dipengaruhi oleh curah jantung, haemoglobin dan saturasi oksigen. Apabila penghantaran oksigen mengalami gangguan akibat curah jantung menurun diperlukan penanganan yang tepat (Setiyawan, 2016). Penelitian Vollman (2010) di ruang ICU menyatakan pemberian posisi terlentang secara terus menerus dapat menurunkan sirkulasi darah dari ekstermitas bawah, yang seharusnya jumlahnya banyak untuk menuju jantung. Pada tiga hari pertama *bedrest*, volume plasma akan berkurang 8%-10% dan menjadi berkurang 15%-20% pada minggu keempat *bedrest*. Sehingga penurunan volume plasma mengakibatkan terjadinya peningkatan beban jantung, peningkatan masa istirahat dari denyut jantung, dan penurunan volume curah jantung.

Perubahan tekanan darah baik dalam kondisi penurunan kesadaran maupun kondisi sadar sangat dipengaruhi oleh adanya stimulus. Stimulus dapat berasal dari dalam diri sebagai manifestasi perubahan fisiologi tubuh akibat dari penyakit yang dideritanya. Selain itu stimulus dapat berasal dari luar individu yang bersifat fisik maupun sosial (Rihiantoro, 2008).

Pasien yang dirawat di ruang ICU dengan penurunan kesadaran yang disebabkan oleh suatu penyakit misalnya stroke atau *cerebral injury* tidak mampu untuk merasakan dan mengkomunikasikan nyeri yang dirasakan atau pasien merasakan adanya tekanan namun mereka tidak bisa mengatakan pada orang lain untuk membantu merubah posisi. Dampak yang mungkin terjadi pada pasien dengan penurunan kesadaran antara lain kerusakan mobilitas, jalan nafas yang tidak paten, sirkulasi yang dapat terganggu akibat imobilisasi dan hambatan komunikasi (Anna, 2015).

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. Mobilisasi progresif yang diberikan kepada pasien diharapkan menimbulkan respon hemodinamik yang baik. Pada 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 (Vollman, 2010). Penelitian yang dilakukan oleh Olviani (2015) tentang mobilisasi progresif level I terhadap nilai monitoring hemodinamik non invasif pada pasien *cerebral injury* di ruang ICU pada tahun 2015 menunjukkan bahwa setelah diberikan intervensi terdapat perubahan pada parameter tekanan darah dan *respiratory rate* dibandingkan pada awal pengukuran (p value = 0.020). Penelitian lain yang dilakukan oleh Zakiyyah tentang pengaruh mobilisasi progresif level I terhadap resiko dekubitus dan saturasi oksigen pada pasien kritis terpasang ventilator terdapat mobilisasi progresif level I secara signifikan dapat mencegah dekubitus ($p= 0,000$) dan meningkatkan saturasi oksigen ($p= 0,000$).

Berdasarkan data dan fakta yang ada, maka peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh pelaksanaan mobilisasi progresif level I terhadap tekanan darah dan saturasi oksigen.

Metode

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *pra eksperimental*, dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *pre-test and post-test one group design*. Teknik sampling yang dipakai adalah *total sampling*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien kritis dengan penurunan kesadaran yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Variabel independen penelitian ini adalah mobilisasi progresif level I dan variabel dependen adalah tekanan darah dan saturasi oksigen. Pemberian mobilisasi level I berupa posisi *head of bed* 30° , ROM pasif ekstremitas atas dan bawah pagi dan sore hari, dan rotasi lateral kanan kiri. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan alat berupa *bedside* monitor. Hasil dianalisis menggunakan uji *dependent t-test*.

Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin kelompok terbesar adalah responden perempuan yaitu 10 responden (66,7%). Karakteristik responden berdasarkan umur paling banyak pada kategori usia >65 tahun yaitu sebanyak 5 responden (33,3%). Karakteristik responden berdasarkan diagnosa medis paling banyak pada diagnosa Stroke Hemoragik yaitu sebanyak 4 responden (26,7%).

Tabel 1
Distribusi frekuensi karakteristik responden (n=15)

Kategori	n	%
Jenis Kelamin		
Perempuan	10	66,7
Laki-laki	5	33,3
Jumlah	15	100
Usia		
18 – 25	3	20,0
26 – 35	1	6,7
36 – 45	3	20,0
46 – 55	3	20,0
>65	5	33,3
Jumlah	15	100
Diagnosa Medis		
DSS	1	6,7
SH	4	26,7
Post VT	2	13,3
DM	2	13,3
Syok Hipovolemik	1	6,7
Post Laparatomi	2	13,3
SLE	1	6,7
HONK	1	6,7
Ketoasidosis	1	6,7
Jumlah	15	100

Gambaran tekanan darah dan saturasi oksigen sebelum dan setelah mobilisasi progresif level I

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tekanan darah sebelum dilakukan mobilisasi progresif level I mayoritas berada didalam kategori hipertensi derajat I yaitu sebanyak 7 responden (46,67%), sedangkan setelah dilakukan mobilisasi progresif level I responden terbanyak pada kategori hipertensi derajat II yaitu

sebanyak 5 responden (33,33%). Saturasi oksigen sebelum dilakukan mobilisasi progresif level I mayoritas dalam kategori kurang yaitu sebanyak 10 responden (66,7%), sedangkan setelah dilakukan mobilisasi progresif level I mayoritas terdapat pada kategori normal sebanyak 10 responden (66,7%).

Tabel 2
Distribusi frekuensi kategori tekanan darah (mmHg) dan saturasi oksigen (n=15)

No	Kategori	Pre		Post	
		f	%	f	%
Tekanan Darah					
1	Optimal (<120/<80)	4	26,7	2	13,3
2	Normal (120-129/80-84)	1	6,7	3	20,0
3	Normal Tinggi (130-139/85-89)	0	0	1	6,7
4	Hipertensi derajat I (140-159/90-99)	7	46,7	4	26,7
5	Hipertensi derajat II(160-179/100-109)	3	20,0	5	33,3
	Jumlah	15	100	15	100
Saturasi Oksigen					
1	Normal (95-100%)	5	33,3	10	66,7
2	Tidak Normal (<95%)	10	66,7	5	33,3
	Jumlah	15	100	15	100

Pengaruh mobilisasi progresif terhadap tekanan darah dan saturasi oksigen

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik rata-rata sebelum mobilisasi progresif level I yaitu 141,73 mmHg dan setelah mobilisasi progresif level I yaitu 145,27 mmHg, sehingga peningkatan selisih sistol sebesar 3,5 mmHg. Nilai indeks kepercayaan 95% peneliti percaya bahwa terjadi peningkatan sistolik dari 0,5 sampai 6,5 pada setiap responden setelah perlakuan mobilisasi progresif level I. Nilai *p value* 0,024 artinya ada pengaruh antara sebelum dan setelah dilakukan mobilisasi progresif level I. Tekanan darah diastolik sebelum mobilisasi progresif level I yaitu 77,67 mmHg dan setelah mobilisasi progresif level I yaitu 82,47 mmHg, sehingga

peningkatan selisih diastol sebesar 4,8. Nilai indeks kepercayaan 95% peneliti percaya bahwa terjadi peningkatan diastol dari 2,0 sampai 7,5 pada setiap responden setelah perlakuan mobilisasi progresif level I. Diperoleh nilai *p value* 0,002 artinya ada pengaruh antara sebelum dan setelah perlakuan mobilisasi progresif level I.

Saturasi oksigen sebelum mobilisasi progresif level I yaitu 93,0% dan setelah mobilisasi progresif level I yaitu 95,5%, sehingga terjadi peningkatan sebesar 2,5. Nilai indeks kepercayaan 95% peneliti percaya bahwa terjadi peningkatan saturasi oksigen dari 1,6 sampai 3,3. Diperoleh nilai *p value* 0,000 artinya ada pengaruh antara sebelum dan setelah mobilisasi progresif level I.

Tabel 3

Hasil uji pengaruh tekanan darah (dalam mmHg) dan saturasi oksigen responden sebelum dan setelah mobilisasi progresif level I di ruang ICU (n = 15)

Kategori	Mean		Selisih	IK 95%	<i>p value</i>
	Pre	Post			
Sistole	141,73	145,27	3,5	0,5-6,5	0,024
Diastol	77,67	82,47	4,8	2,0-7,5	0,002
SpO2	93,0	95,5	2,5	1,6-3,3	0,000

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin terbanyak adalah perempuan yaitu sebanyak 10 responden (66,7%). Berdasarkan penelitian Sunaryo (2012) yang dilakukan di ruang perawatan intensif didapatkan jumlah laki-laki 76 dan perempuan 66 responden. Hasil penelitian lain oleh Regina (2012) tentang pengaruh mobilisasi pasif terhadap hemodinamik pada pasien terpasang ventilator mekanik didapatkan sebanyak 9 responden berjenis kelamin laki-laki dan 4 responden berjenis kelamin perempuan. Laki-laki lebih rentan terkena penyakit stroke hemoragik, dibandingkan perempuan. Hal ini berhubungan dengan faktor pemicu lainnya yang lebih banyak dilakukan oleh laki-laki seperti merokok, mengonsumsi alkohol, dan sebagainya. Kebiasaan merokok dapat menyebabkan stroke karena beberapa efek

bahan kimia yang terkandung dalam rokok dapat menyebabkan peningkatan konsentrasi fibrinogen, hematokrit, dan agregasi platelet, menurunkan aktifitas fibrinolitik, dan aliran darah serebral. Kondisi tersebut menyebabkan vasokonstriksi, sehingga menyebabkan terjadinya plak *atherosclerosis* (Ratnasari, 2012).

Hasil penelitian yang berbeda-beda terkait faktor risiko jenis kelamin sangat wajar karena setiap daerah tentunya memiliki jumlah penduduk yang berbeda-beda dan persebaran jenis kelamin yang berbeda-beda pula.

Sedangkan karakteristik berdasarkan umur lebih dari 65 tahun yaitu sebanyak 5 responden (33,3%) dan sisanya responden berumur kurang dari 65 tahun. Hasil penelitian yang dilakukan Ignatius (2012) di ruang ICU tentang angka kematian *end stage renal disease* rata-rata

berumur lebih dari 41 tahun sebanyak 34 (79,1%) responden. Lamanya usia hidup merupakan penyebab tunggal paling penting meningkatnya jumlah pasien kritis lansia dengan penyakit *multiple* dan penyakit akut. Semakin tua umur seseorang maka akan mengalami perubahan fisiologis karena proses penuaan. Perubahan tersebut akan berimbas pada kesehatan seseorang. Penyebab utama kematian lansia adalah penyakit-penyakit jantung, neoplasma maligna, cedera *cerebrovascular*, dan penyakit obstruksi menahun. Kondisi ini biasanya yang menyebabkan banyaknya lansia yang dirawat di rumah sakit (Hudak & Gallo, 2010).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan diagnosa medis terbanyak adalah *Stroke Hemorrhagic* sebanyak 4 responden (26,7%). Stroke hemoragi terjadi sekitar 20% dari kasus stroke. Sekitar seperempat kasus stroke adalah hemoragi, yang diakibatkan oleh penyakit vaskular hipertensi. Biasanya stroke hemoragi secara cepat menyebabkan kerusakan fungsi otak dan penurunan kesadaran (Hudak & Gallo, 2010). Penyebab perdarahan intraserebrum antara lain perdarahan intraserebrum hipertensif, perdarahan *subarachnoid* karena *rupture* aneurisme subkular, *rupture malforasi arteriovena* dan trauma, penyalahgunaan kokain dan amfetamin, perdarahan akibat tumor otak, infark hemoragik, penyakit perdarahan sistemik termasuk terapi antikoagulasi (Purnawan, 2012).

Gambaran tekanan darah sebelum dan setelah dilakukan mobilisasi progresif level I

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan sebelum dilakukan mobilisasi progresif terdapat 3 (20%) responden kategori hipertensi derajat II sedangkan setelah dilakukan mobilisasi progresif level I terdapat 5 (33,3%) responden dengan kategori hipertensi derajat II. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan

oleh Aries (2011) bahwa pemberian posisi lateral dapat meningkatkan tekanan darah 4-5 mmHg. Di dukung pula oleh hasil penelitian Almeida (2009) bahwa posisi lateral dapat meningkatkan tekanan darah sistolik dan diastolik 15 mmHg pada 60 menit pertama pemberian posisi pada wanita hamil trimester akhir.

Pasien Kritis menghabiskan waktu yang lama untuk masa rawat di rumah sakit. Perubahan besar terjadi pada sistem kardiovaskular saat *bed rest*. Posisi terlentang membuat 11% dari volume darah menghilang dari kaki, yang seharusnya banyak menuju 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* (Vollman, 2010).

Secara teori tekanan darah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu *cardiac output* (COP), *preload*, dan resistensi perifer. *Cardiac output* merupakan jumlah darah yang dikeluarkan dari ventrikel kiri dalam satu menit. *Preload* merupakan tekanan saat pengisian atrium kanan selama diastolik yang menggambarkan volume dari aliran balik jantung (Jevon, 2009). 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 hemodinamik (Setiyawan, 2016).

Pada penelitian ini dari hasil rekap statistik diketahui sebelum dilakukan mobilisasi progresif nilai terendah sistole adalah 92 mmHg dan nilai tertinggi adalah 177 mmHg, sedangkan setelah dilakukan mobilisasi progresif nilai terendah systole adalah 96 dan nilai tertinggi adalah 178 mmHg. Hal ini sesuai dengan jurnal Vollman (2013) bahwa nilai tekanan sistolik yang boleh dilakukan mobilisasi progresif pada rentang nilai >90 sampai <180. Pada penelitian Ozyurek (2012) mengatakan respon intoleransi pada mobilisasi pada tekanan darah yaitu apabila terjadi kenaikan tekanan darah >20 mmHg dan penurunan tekanan darah <20 mmHg.

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 memberi 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 VAP, mengurangi durasi penggunaan ventilator, dan meningkatkan kemampuan fungsional jangka panjang (Vollman, 2013).

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 faktor risiko, menentukan waktu sesi mobilisasi, mengurangi kecepatan saat melakukan mobilisasi yang dapat mempengaruhi respon sistem kardiovaskular (Vollman, 2013).

Gambaran Saturasi oksigen sebelum dan setelah mobilisasi progresif level I

Hasil penelitian dapat diketahui kategori saturasi oksigen sebelum dilakukan mobilisasi progresif level I jumlah responden terdapat 5 (33,3%) responden kategori normal, setelah dilakukan mobilisasi progresif level I terdapat 10 (66,7) responden kategori normal. Berdasarkan rekap data semua responden yang berjumlah 15 responden mengalami kenaikan saturasi oksigen. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ozyurek (2012) yang berjudul *Respiratory Hemodynamic Responses to Mobilization of Critically ill Obese Patients* setelah dilakukan mobilisasi terdapat peningkatan pada parameter saturasi oksigen dengan rata-rata saturasi oksigen sebelum perlakuan 98% menjadi 99% setelah perlakuan mobilisasi.

Pada pasien kritis konsekuensi terbesar dari *bedrest* atau imobilisasi adalah sistem pernafasan meliputi pengembangan kompresi *atelectasis* dari pembentukan edema dengan pasien posisi *supine* dan kelemahan fungsi paru, reflek batuk, dan drainase tidak bekerja dengan baik ketika pasien dalam posisi *supine* (Vollman, 2010). Hal ini akan berdampak pada oksigenasi karena kelemahan fungsi paru akibat imobilisasi.

Saturasi oksigen merupakan salah satu indikator dari status oksigenasi. Saturasi oksigen adalah kemampuan haemoglobin mengikat oksigen (Kozier, 2009). Faktor-faktor yang mempengaruhi saturasi oksigen yaitu jumlah oksigen yang masuk ke paru-paru (ventilasi), kecepatan difusi, dan kapasitas haemoglobin dalam membawa oksigen (Widiyanto, 2014). Diharapkan bahwa mobilisasi akan meningkatkan transportasi oksigen pasien, karena efek positif dari posisi tegak pada ventilasi alveolar dan perfusi.

Pengaruh mobilisasi progresif level I terhadap tekanan darah

Berdasarkan hasil uji *dependent t test* menunjukkan bahwa ada pengaruh

mobilisasi progresif level I terhadap tekanan darah pada pasien kritis dengan penurunan kesadaran. Hal ini ditunjukkan dengan data jumlah sampel adalah 15 responden dengan nilai signifikan pada tekanan darah sistole $p = 0,024$ dan pada tekanan darah diastolik $p = 0,002$. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yurida (2015) yang berjudul Pengaruh Mobilisasi Progresif Level I terhadap Nilai Hemodinamik Non Invasif pada pasien *cerebral injury* terdapat pengaruh pada parameter tekanan darah (p value = 0,02). Penelitian tersebut melakukan mobilisasi progresif dengan tindakan *head of bed*, ROM pasif dan rotasi lateral pada pasien *cerebral injury*.

Pengaruh ini dapat terjadi karena ketika pasien diberikan perubahan posisi maka secara fisiologis tubuh akan beradaptasi untuk mempertahankan kardiovaskular homeostatis. Sistem kardiovaskular biasanya melakukan penyesuaian dengan dua cara yaitu dengan perubahan volume plasma yang dapat menyebabkan transmisi pesan kepada sistem saraf *autonomic* untuk merubah elastisitas pembuluh darah, atau dengan respon yang diberikan oleh telinga bagian dalam atau respon *vestibular* yang mempengaruhi sistem 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. Seringnya, pasien ditinggalkan pada 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 dari pada perpindahan secara manual (Vollman KM, 2013).

Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ainnur (2016) tentang mobilisasi progresif terhadap perubahan tekanan darah pasien kritis di ICU bahwa tidak ada perubahan yang signifikan antara variabel mobilisasi progresif dengan tekanan darah pasien ICU. Penelitian ini mobilisasi progresif yang dilakukan adalah gerakan *head of bed* 30^0 , *head of bed* 45^0 , lateral kanan dan lateral kiri. 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 kardiovaskuler. Perubahan tekanan darah dapat disebabkan karena metabolisme jantung yang dipengaruhi oleh beban miokard, ketegangan miokard, dan kontraktilitas miokard. Semua faktor tersebut berubah selama diberikan aktifitas fisik. Peningkatan aliran koroner meningkat seiring dengan meningkatnya kebutuhan miokard untuk nutrisi dan oksigenasi. Aktivitas fisik bermanfaat untuk kekuatan otot dan menjaga kesehatan kardiovaskuler. 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 peningkatan tekanan darah. Mobilisasi merupakan fundamental keperawatan dan jika kita memperhatikan beberapa hal penting dalam memobilisasi pasien hal ini akan aman dan bermanfaat untuk pasien kritis.

Pengaruh mobilisasi progresif level I terhadap Saturasi oksigen

Berdasarkan hasil penelitian uji *dependent t test* pada parameter SpO₂

didapatkan ada pengaruh sebelum dan setelah pemberian mobilisasi progresif dengan nilai signifikan $p \text{ value} = 0,000$. Penelitian lain yang dilakukan oleh Zakiyyah (2016) setelah dilakukan mobilisasi progresif level I pada pasien kritis terpasang ventilator di ruang ICU RSUD dr. Moewardi Surakarta terdapat peningkatan pada parameter saturasi oksigen secara signifikan ($p=0,000$).

Penelitian ini juga didukung oleh penelitian Ozyurek (2012) yang berjudul “*Respiratory and Hemodynamic Response to Mobilization of Critically ill Obese Patients*” mobilisasi secara signifikan dapat meningkatkan SpO₂ $p = 0,02$ ($p < 0,05$). Penelitian ini melakukan 37 sesi mobilisasi pada 31 responden yang mengalami obesitas. Sebelum dilakukan mobilisasi rata-rata nilai SpO₂ 98% menjadi 99% setelah dilakukan mobilisasi.

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 transpor oksigen ke seluruh tubuh pasien (Rifai A, 2015).

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 (Kozier, 2009). Kemudian rotasi lateral dilakukan untuk meningkatkan ventilasi parudal 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 (Zakiyyah, 2014). Berdasarkan uraian tersebut mobilisasi progresif level I dapat meningkatkan

saturasi oksigen responden karena transpor oksigen membaik.

Simpulan dan Saran

Karakteristik jenis kelamin responden pada penelitian ini mayoritas adalah perempuan, karakteristik responden terbanyak berada pada usia >65 tahun, dan karakteristik diagnosa responden paling banyak menderita stroke hemoragi. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh mobilisasi progresif level I terhadap tekanan darah pada pasien kritis dengan penurunan kesadaran. Tekanan darah antara sebelum dan setelah mobilisasi progresif level I terdapat peningkatan. Saturasi oksigen sebelum dan setelah mobilisasi progresif level I terdapat peningkatan.

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan intervensi keperawatan untuk meningkatkan tekanan darah dan SpO₂ pada pasien kritis dengan penurunan kesadaran yang dirawat di ruang ICU.

Untuk mengurangi faktor perancu (*confounding factor*) baik dari tim medis, responden maupun peneliti disarankan peneliti selanjutnya memodifikasi penelitian tentang mobilisasi progresif ini dan memperdalam jangkauan penelitiannya bisa dengan menggunakan mobilisasi progresif di ruangan lain atau pada pasien dengan diagnosa medis yang spesifik untuk memperhatikan status hemodinamik responden saat dilakukan tindakan mobilisasi progresif.

Daftar Pustaka

- Almeida, M Pavan, Rodringues. (2009). *The Hemodynamic, Renal Excretory and Humoral Changes Induced By Resting in the Left Lateral Position in Normal Pregnant Women during Gestation*.
- Pengaruh Stimulasi Sensori terhadap Nilai GCS pada Pasien Cedera Kepala di Ruang NeuroSurgical Critical Care Unit RSUP Dr. Hasan Sadikin

- Bandung. *Jurnal Ilmu Keperawatan*. 2015 September; III (2).
- Hudak, Gallo. (2010). *Keperawatan Kritis Pendekatan Holistik Volume 2*. 6th ed. Asih Y, editor. Jakarta: ECG
- Ignatius. (2012). *Angka kematian pasien end stage renal disease di ICU HCU RSUP dr. Kariadi Semarang*. Karya Tulis Ilmiah. Semarang: Universitas Diponegoro, Fakultas Kedokteran
- Iyer V, dkk. (2009). *Validity of the Four Score Coma Scale in the Medical Intensive Care Unit*. *Mayo Clinic Proc.*
- Kozier. (2009). *Buku Ajar Praktik Keperawatan Klinis*. 5th ed. Fruriolina A, editor. Jakarta: EGC
- Olviani Y. (2015). *Pengaruh Pelaksanaan Mobilisasi Progressive Level I terhadap Nilai Monitoring Hemodinamika Non Invasive pada Pasien Cerebral Injury di Ruang ICU RSUD Ulin Banjarmasin Tahun 2015*. Diakses pada tanggal 12 September 2015
- Ozyurex S, dkk. (2012). *Respiratory Hemodynamic Response to Mobilization of Critically ill Obese Patients*. *Journal of Cardiopulmonary Physical Therapy*. 2012; 23 No. 1
- Purnawan I. (2012). *The Effect of Murotal Al-Quran stimulation to level of consciousness at hemorrhagic stroke patient in Goeteng Taroenadibrata Hospital Purbalingga*. Laporan Penelitian Purwokerto: Universitas Soedirman, Lembaga penelitian dan pengabdian masyarakat
- Rahmati A. (2016). *Mobilisasi Progresif terhadap Perubahan Tekanan Darah Pasien di Intensive Care Unit (ICU)*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*. Diakses pada tanggal 12 Februari 2016.
- Ratnasari P. (2012). *Hubungan antara tingkat ketergantungan activity daily living dengan depresi pada pasien stroke di RSUD Tugurejo Semarang*. Karya Ilmiah S1 Keperawatan. Semarang: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Telogorejo Semarang, Keperawatan; 2012
- Regina E, Fernacche F, Freitas D. (2012). *Effect of Passive Mobilization on Acute Hemodynamic Response in Mechanically Ventilated Patients*. 24(1), 72-78
- Rihiantoro T, Nurachmah E, Hariyati TS. (2008). *Pengaruh Terapi Musik terhadap status hemodinamika pasien koma diruang ICU sebuah rumah sakit di Lampung*. *Jurnal Keperawatan Indonesia*. Diakses pada tanggal 12 Juli 2008
- Setiyawan. (2016). *Mean Arterial Non Invasive Blood Pressure (MAP-NIBP) pada Lateral Position Dalam Perawatan Intensif: Studi Literature*. *Universty Research Colloquium*. 2016; 3
- Sunaryo A, Redjeki IS, Bisri T. (2012). *Perbandingan Validasi APACHE II dan SOFA scores untuk memperkirakan mortalitas pasien yang dilakukan di ruang perawatan intensive*. *Majalah Kedokteran Terapi Intensive*. Vol. 2 No. Diakses 20 Januari 2012
- Vollman KM. (2013). *Understanding critically ill patients' hemodynamic response to mobilization: Using the evidence to make it safe and feasible*. *Critical Care Nursing Quarterly*. 2013 January; Vol. 36 No. 1, pp. 17-27