

**MOBILISASI PROGRESIF TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH
PASIEN DI INTENSIVE CARE UNIT (ICU)**

Ainnur Rahmanti¹, Dyah Kartika Putri²

^{1,2}Akper Kesdam IV/ Diponegoro Semarang

Email: ainnurrahmanti@gmail.com, Poetridyahkartika@gmail.com

ABSTRACT

Patient with critical condition had high morbidity and mortality rate. This condition is worsened by long term immobilization. Instability vital sign made nurses stationed delayed mobilization activities in ICU. Progressive mobilization must be started for ICU patient to decrease respiratory function, level of awareness and cardiovascular function. The objective of this study was to identify progressive mobilization activities on blood pressure parameters among critical patients in ICU. The design of this study was quasi experiment design.

Thirty respondents were included to the study using consecutive sampling. Progressive mobilization was given with head of bed 30° (HOB 30°), head of bed 45° (HOB 45°) with passive range of motion, continued with right and left lateral position. Anova repeated measurement was used to identify mean difference each of blood pressure. The result of this study show there is two moment systolic change between HOB 30° to HOB 45° and HOB 45° to right lateral position (3,3%). There is nine moment diastolic change between HOB 45° to right lateral position (16,7%).

Keywords: blood pressure, ICU, Progressive mobilization

PENDAHULUAN

Pasien kritis dengan masa rawat yang lama akan menimbulkan banyak masalah kesehatan yang muncul diantaranya muncul *pneumonia*, kelemahan, nyeri akut, hingga masalah semua fungsi organ tubuh karena pengaruh infeksi yang didapat saat dirawat di ICU hingga berujung kematian. Imobilisasi pasien di ICU memberikan kontribusi pada komplikasi lanjut yang cukup tinggi pada pasien dengan kondisi kritis hingga berakhir kematian. Pada pasien kritis yang mengalami imobilisasi akan memunculkan

dampak yang merugikan karena pada posisi imobilisasi konsumsi oksigen pada pasien kritis akan meningkat (Jevon & Ewens, 2009).

Penelitian Vollman di Icu Amerika, 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. Pada penelitian tersebut menunjukkan efek

maksimal bedrest akan terlihat pada minggu ketiga bedrest(Vollman, (2010)

Upaya yang telah dilakukan untuk menekan angka morbiditas dan mortalitas pada pasien yang dirawat di ruang ICU adalah dengan mengembangkan sistem pelayanan terpadu mulai dari pengkajian pasien yang masuk ICU hingga pelayanan lanjutan pasien keluar dari ICU. Intervensi berupa mobilisasi tiap dua jam telah disarankan diberbagai rumah sakit guna meningkatkan kualitas hidup pasien kritis. Sebuah studi di Inggris menunjukkan bahwa dalam jangka waktu delapan jam kurang dari 3% pasien yang dirawat di ICU dilakukan perubahan posisi tiap dua jam. Perawatan di ICU Inggris rata-rata perubahan posisi dilakukan setiap 4,85 jam, bukan pada 2 jam sekali(Gallagher,2010).

Penelitian Stiller (2007), pada 39 pasien di ICU yang menerima 69 tindakan mobilisasi terhadap penilaian parameter hemodinamik dan pernapasan, ditemukan bahwa mobilisasi mengakibatkan peningkatan yang signifikan dalam denyut jantung, tekanan darah dan penurunan yang tidak signifikan terhadap saturasi oksigen⁴. Penelitian lain yang dilakukan oleh Cohen di Australia untuk mengevaluasi efek hemodinamik dan metabolisme pernapasan untuk 32 orang pasien yang terpasang ventilasi mekanisdengan modus SIMV, menyatakan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada

denyut jantung, sistolik, curah jantung, konsumsi oksigen, produk karbondioksida dan PaCO₂(Berney, & Denehy,2003).

Pemberian tindakan mobilisasi progresif digunakan sebagai salah satu tehnik 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 berjalan². Pada penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh mobilisasi progresif dengan tindakan HOB, pasif ROM dan rotasi lateral terhadap perubahan tekanan darah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *quasi eksperiment design with pre-post test without control group*⁶. Penelitian ini dilakukan selama tiga bulan yaitu pada bulan Mei – Juni 2013 di RS Hasan Sadikin Bandung. Pengambilan sampel menggunakan tehnik *non probability sampling* dengan jenis *consecutive sampling*. Sampel pada penelitian ini berjumlah 30 orang. Sample pada penelitian ini adalah semua pasien yang dirawat di ruang ICU dengan menggunakan ventilasi mekanikbaik kasus medikal maupun bedah. Kriteria inklusi

pada penelitian ini adalah pasien yang berusia lebih dari 18 tahun dengan nilai *Mean Arterial Pressure* (MAP) >55<140, tekanan sistolik berkisar 90 – 180 mmHg, saturasi oksigen \geq 90%. Sedangkan kriteria eksklusi adalah pasien dengan perburukan keadaan dengan nilai MAP <55 mmHg, saturasi oksigen <88% dan sistolik >200 mmHg.

Variabel penelitian ini, yaitu variabel bebas (*independent variable*) yaitu mobilisasi progresif yang terdiri dari kegiatan perubahan posisi dari HOB 30°, HOB 45°, lateral kanan dan lateral kiri. Variabel terikat (*dependent variable*) yaitu tekanan darah sistolik dan diastolik. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah *bed site monitor*, lembar observasi dan algoritma mobilisasi progresif. Teknik mengumpulkan data pada penelitian ini pertama –

Tabel 1. Pengaruh pemberian mobilisasi progresif terhadap nilai sistolik dan diastolik

Variabel	Perubahan Posisi	Beda Mean	95% CI		P
			Lower	Upper	
Sistolik	Posisi awal-HOB 30 °	-1.96	-8.47	4.54	1.0
	HOB 30°- HOB 45°	1.80	-3.92	7.52	1.0
	HOB 45°- Lateral kanan	-1.66	-6.81	3.47	1.0
	Lateral kanan -lateral kiri	3.06	-2.38	8.51	0.982
Diastolik	Posisi awal-HOB 30 °	0.33	-1.95	2.61	0.767
	HOB 30°- HOB 45°	2.10	-0.01	4.21	0.052
	HOB 45°- Lateral kanan	0.30	-3.41	4.01	0.870
	Lateral kanan -lateral kiri	0.63	-2.43	3.70	0.676

Pada Tabel 1 diperoleh dari uji statistik nilai *p* pada semua posisi baik variabel sistoli dan diastolik menunjukkan angka lebih dari 0,05 sehingga pada penelitian ini *H₀* diterima secara statistik tidak ada perubahan yang signifikan antara variabel mobilisasi progresif dengan

tama akan diukur tekanan darah pasien di posisi awal kemudian diukur pada posisi HOB 30°, lalu diukur kembali pada posisi HOB 45°, kemudian diukur pada posisi lateral kanan dan kiri. Pada penelitian ini dilihat beda rerata tekanan darah sistolik maupun diastolik disetiap perubahan posisi. Penelitian ini dianalisa secara univariat dan bivariat. Analisis univariat mengkategorikan umur, jenis kelamin, dan mode ventilator. Pada analisis bivariat menggunakan uji *anova repeated measured*. Yaitu melihat perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik di setiap tahapan perubahan posisi.

HASIL DAN BAHASAN

Pengaruh pemberian mobilisasi progresif terhadap nilai sistolik dan diastolik

tekanan darah pasien di ICU. Menurut Kozier, hemodinamik pada setiap rentang usia berbeda-beda, pada penelitian ini tampak pada perbedaan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik. Pada usia dewasa tekanan darah sistolik berkisar 90 – 140 mmHg sedangkan tekanan diastolik 60-

80 mmHg. Pada usia dewasa lanjut terkadang dikategorikan lansia mengalami peningkatan pada diastolik. Kondisi biologis individu, penurunan jumlah sel fungsional, penurunan penggunaan oksigen, pompa darah, regangan otot, hormon serta aktivitas yang berpengaruh pada anatomi dan fisiologi tubuh akan berdampak pada hemodinamik tubuh (Morris, & Herridge, 2007).

Pemberian mobilisasi diharapkan dapat meningkatkan transport oksigen dari pasien. Mobilisasi pasien di ICU dapat dilihat sebagai proses rehabilitasi dini untuk mempertahankan kekuatan otot dan untuk mencegah perubahan yang buruk dalam respon kardiovaskuler selain itu, hal ini diharapkan dapat mempercepat proses penyembuhan dan mempersingkat lama rawat di ICU (Morris, & Herridge, 2007). Pada sebuah penelitian di ICU Turki mengemukakan, bahwa tidak terjadinya perubahan yang signifikan pada parameter tekanan darah dapat disebabkan karena metabolisme jantung dipengaruhi oleh beban miokard, dan kebutuhan oksigen. Kebutuhan oksigen miokard dapat diukur sebagai interaksi antara ketegangan miokard dan kontraktilitas otot jantung. Semua faktor ini berubah selama diberikan aktifitas fisik. Peningkatan aliran koroner meningkat seiring dengan meningkatnya kebutuhan miokard untuk nutrisi dan oksigenasi.

Hasil mobilisasi secara pasif menghasilkan metabolisme jantung yang rendah sehingga peningkatan tekanan darah belum terjadi secara maksimal (Genc, Ozyurek, & Gunerli, 2012).

Penyebab lain yang berkontribusi yaitu penggunaan obat-obat inotropik pada pasien di ICU. Obat inotropik digunakan untuk mempertahankan tekanan darah agar stabil, walaupun dengan dosis rendah sekalipun¹¹. Pada responden penelitian ini tercatat juga menggunakan obat-obat inotropik untuk mensupport kestabilan hemodinamik. Obat ini digunakan untuk sebagai vasodilator maupun sebagai vasokonstriktor, ketika responden diberikan aktivitas, maka bisa saja terjadi peningkatan beban kerja jantung yang berlebihan sehingga tubuh mengkompensasikan dengan menurunkan atau meningkatkan konsumsi oksigen.

Sebuah studi di Amerika mengemukakan bahwa hambatan perawat untuk memulai mobilisasi adalah kekhawatiran akan kondisi pasien, perubahan tingkat kesadaran serta ketidakstabilan hemodinamik. Kekhawatiran tersebutlah yang dapat memperparah kondisi pasien yang dirawat di ICU, karena dengan mengimobilisasikan pasien selama 14 hari dapat mengakibatkan terjadinya infeksi pada paru-paru efek dari gas ventilasi, depresi jantung akibat pemberian sedasi dan anestesi jangka panjang, gangguan pengosongan lambung,

penurunan kemampuan visik serta gangguan curah jantung(Basset, Vollman, Brandwene, & Murray, 2012)

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat dikemukakan bahwa tidak ada perubahan yang bermakna tekanan darah sistolik maupun diastolik setelah diberikan mobilisasi progresif dengan nilai $P > 0,05$. Beberapa faktor yang harus dipertimbangkan perawat di ICU saat melakukan mobilisasi diantaranya: keamanan *tubes* dan *line*, ketidakstabilan hemodinamik, sumber daya manusia, ketersediaan alat, kebutuhan terhadap sedasi, ukuran postur tubuh pasien dan penggunaan obat-obatan inotropik.

DAFTAR PUSTAKA

- P, Jevon & Ewens, B. (2009). *Pemantauan Pasien Kritis* (2nd ed.). Jakarta: Erlangga Medical Series.
- Vollman, K. M. (2010a). Introduction to progressive mobility. *Critical care nurse*, 30(2), S3-5. doi:10.4037/ccn2010803
- Gallagher, J. J. (2010). Intra-abdominal Hypertension. *Aacn Advanced Critical Care*, 21(2), 205-217.
- Gosselink, R., Bott, J., Johnson, M., Dean, E., Nava, S., Norrenberg, M., Schönhofer, B., et al. (n.d.). Physiotherapy for adult patients with critical illness : recommendations of the European Respiratory Society and European Society of Intensive Care Medicine Task Force on Physiotherapy for Critically Ill Patients. *Mobilization*. doi:10.1007/s00134-008-1026-7
- Berney, S., & Denehy, L. (2003). The effect of physiotherapy treatment on oxygen consumption and haemodynamics in patients who are critically ill. *Australian Journal Of Physiotherapy*, 99-105.
- Nursalam. (2008). Konsep & Penerapan Metodologi Penelitian IlmuKeperawatan: Pedoman skripsi, tesis dan instrumen penelitian keperawatan, Jakarta: Salemba Medika.
- Notoadmojo,S. (2010). Metodologi penelitian Kesehatan. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Stillwell, S. B. (2011). *Pedoman Keperawatan kritis*. (P. eko Karyuni, Ed.) (3rd ed.). Jakarta: EGC.
- Morris, P. E., & Herridge, M. S. (2007). Early intensive care unit mobility: future directions. *Critical care clinics*, 23(1), 97-110. doi:10.1016/j.ccc.2006.11.010
- Genc,A,Ozyurek,S.,Koca, U., & Gunerli, A. (2012). Respiratory and Hemodynamic Responses to Mobilization of Critically Ill Obese Patients. *Mobilization*,23 (1), 14-18.

**Regina,E., Sernache,F., Freitas,D.,
Serrou,R.,Paula,A., & Sato,
A. (2012). Effect of Passive
mobilization on acute
hemodynamic responses in
mechanically ventilated
patients, 24 (2), 72-78.**

**Basset,R., Vollman,K.M.,
Brandwene, L., & Murray,
T. (2012). Integrating a**

**multidisiplinary mobility
programme into intensive
care practice (IMMPTP): A
multicentre collaborative.
*Intensive & Critical Care
Nursing*, 1-10. Elsevier Ltd.
Doi:10.1016/j.iccn.2011.12.
001**