

PENGARUH POSISI *HIGH FOWLER* 60° DAN 30° TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI

Toto Subiakto*, Kusniawati*

Abstrak

Hipertensi merupakan suatu penyakit yang bersifat kronis, tidak bisa disembuhkan dan hanya bisa dikontrol oleh pola hidup sehat dan obat-obatan. Salah satu tindakan mandiri keperawatan guna mempertahankan oksigenasi adalah mengatur posisi pasien hipertensi. Pengaturan posisi dapat membantu *venous return* jantung optimal sehingga dapat membantu meningkatkan *cardiac output*. Desain penelitian *quasi eksperiment* dengan pendekatan *pre* dan *post test*. Tujuan penelitian ini mengidentifikasi pengaruh posisi *high fowler* 60° dan 30° terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi. Populasi adalah seluruh pasien hipertensi yang berobat di RSUD Tangerang, jumlah sampel berjumlah 20 responden. Responden mendapat perlakuan posisi 60° dan 30° kemudian peneliti melihat perbedaan efektifitas terhadap tekanan darah pada subyek penelitian. Analisis statistik menggunakan *dependent t test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah sistolik sebelum perubahan posisi (*supine*) adalah 180,00 mmHg dengan standar deviasi 12,11 mmHg. Rata-rata tekanan darah sistolik posisi *high fowler* 60° adalah 182,81 dengan standar deviasi 17,017 mmHg, rata-rata perbedaan sistolik *supine* dan sistolik posisi *fowler* 60° adalah 2,81 mmHg dengan standar deviasi 16,018 mmHg. Hasil uji statistik menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan rata-rata tekanan darah sistolik *supine* dan posisi *high fowler* 60° ($p = 0,493$). Hasil uji statistik tidak ada perbedaan bermakna antara rata-rata tekanan darah sistolik maupun diastolik antara pasien hipertensi pada posisi *supine*, *fowler* 30°, dan *high fowler* 60°. Pelayanan keperawatan di rumah sakit diharapkan dapat melakukan pengaturan posisi *high fowler* 60° dan *fowler* 30° pada pasien hipertensi dengan kondisi yang stabil.

Kata kunci: Hipertensi, posisi 60°, posisi 30°

Abstract

Hypertension is a disease which is chronic, incurable and can only be controlled by a healthy lifestyle and medication. Independent nursing intervention to maintain optimal patient's oxygenation is the position of hypertension patient. Position can help the optimal cardiac venous return so that it can help improve cardiac output. This study aimed to identify the effect of 60° high fowler's position and 30° high fowler's position on blood pressure in hypertensive patients. Research design was quasi experiment with pre and post test. The population was all hypertensive patients treated in RSUD Tangerang. Sample size of 20 respondents. Respondents received treatment position 60° and 30° then researchers looked at differences in the effectiveness of the blood pressure. Statistical analysis used for this study was dependent t test. The results showed that the average systolic blood pressure before the change in position (*supine*) was 180.00 mm Hg with a standard

deviation of 12.11 mmHg. Average systolic blood pressure of 60° high fowler's position was 182.81 mmHg with a standard deviation of 17.017 mmHg, the average difference in supine systolic and systolic of 60° high fowler position was 2.81 mmHg with a standard deviation of 16.018 mmHg. Statistical test results showed no significant difference in mean supine systolic blood pressure and 60° high fowler's position ($p = 0.493$). The results of statistical tests show no significant difference between the average systolic and diastolic blood pressure among hypertensive patients in the supine position, 30° high fowler position and 60° high fowler position. Nursing services in the hospital are expected to perform 60° high fowler's position and 30° high fowler's position in hypertensive patients with stable conditions.

Keywords: Hypertension, position 60°, 30° position

Pendahuluan

Hipertensi adalah merupakan suatu penyakit kardiovaskuler yang menjadi masalah utama kesehatan di masyarakat Indonesia dan negara-negara lain. Hipertensi merupakan salah satu penyakit kardiovaskuler menjadi menjadi tiga besar penyebab kematian di dunia (Cobanian, 2003). Hipertensi merupakan suatu penyakit yang bersifat kronis, tidak bisa disembuhkan dan hanya bisa dikontrol oleh pola hidup sehat dan obat-obatan (Beever, 2006).

Pada pasien hipertensi sekresi epinefrin dan nor epineprine akibat stres emosional atau mental bisa menurunkan kualitas hidup selain itu stres mental (psikososial) dapat

meningkatkan tekanan darah (Jaret, 2008). Menurut penelitian dari *The farmingham heart study* meyakini bahwa individu yang memiliki tekanan darah normal pada usia 55 tahun memiliki resiko 90% untuk mendapatkan tekanan darah tinggi selama hidupnya (*Departement of Health and Human Services*, 2004). WHO mengemukakan bahwa individu yang memiliki tekanan darah normal pada usia 55 tahun memiliki resiko 90% untuk mendapatkan tekanan darah tinggi pada usia 40-70 tahun, setiap peningkatan tekanan sistolik 20 mmHg atau tekanan diastolik 10 mmHg memiliki kemungkinan 2 kali mendapatkan penyakit kardiovaskuler pada saat tekanan darah melewati rentang 115/75 mmHg sampai dengan

185/115 mmHg(Lewington, et al, 2002)

Perawat sebagai pemberi pelayanan kesehatan yang bertugas untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia sangatlah diperlukan dalam upaya perawatan pasien dengan hipertensi sehingga kesehatan pasien dapat dioptimalkan kembali. Banyak permasalahan keperawatan yang dapat muncul pada pasien dengan hipertensi diantaranya adalah gangguan oksigenasi berhubungan dengan gangguan suplai oksigen akibat peningkatan tekanan darah (Brunner & Suddart, 2000) sehingga untuk mempertahankan oksigenasi tetap adekuat diperlukan tindakan-tindakan keperawatan yang tepat. Salah satu tindakan mandiri keperawatan guna mempertahankan oksigenasi adalah mengatur posisi pasien hipertensi. Pengaturan posisi dapat membantu *venous return* jantung optimal sehingga dapat membantu meningkatkan *cardiac output*. Posisi yang tepat juga dapat meningkatkan relaksasi otot-otot tambahan sehingga dapat menurunkan dispnea (Brunner & Suddart, 2000). Hemodinamik

merupakan indikator yang digunakan untuk mengetahui fungsi sirkulasi sistemik dalam tubuh yang terdiri dari pemantauan secara invasif dan non invasif. Pemeriksaan tekanan darah, denyut jantung, saturasi oksigen, respirasi dan suhu adalah pemeriksaan hemodinamik non invasif.

Pada keadaan kritis pasien dengan hipertensi membutuhkan penatalaksanaan baik farmakologis maupun non farmakologis dengan tujuan untuk menghilangkan gejala dan memperbaiki kualitas hidup. Hipertensi merupakan kondisi yang memerlukan penatalaksanaan yang tepat termasuk mengetahui penyebab, perbaikan hemodinamik dan perbaikan oksigenasi jaringan. Menempatkan penderita dengan posisi duduk dengan pemberian oksigen merupakan tindakan pertama yang dapat diberikan pada pasien hipertensi (Mariyono & Santoso, 2007). Posisi merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan dalam menjaga sirkulasi sistemik yang adekuat karena dapat mempengaruhi sistem hemodinamik termasuk pada sistem vena. (Gelman, 2008).

Menurut beberapa teori, perubahan posisi tubuh dapat mempengaruhi perubahan hemodinamik non infasif diantaranya tekanan darah, denyut jantung, saturasi oksigen dan frekuensi pernafasan (Kozier, erb; Berman & Synder, 2004). Gelman (2008) menyatakan bahwa perbedaan posisi seperti *head up* dan *head down* mempunyai efek hemodinamik secara sistemik termasuk fungsi sistem vena. Hal tersebut didukung dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa pada orang sehat saat posisi *head up* dan *head down* dapat mempengaruhi tekanan darah dan perubahan pada tekanan vena sentral (Cicolini, Gagliardi & Ballone, 2010; Eser, Khorshid, Gunes & Denir, 2006; Lieshout, 2005).

Cicolini, et al (2010) menyatakan bahwa terjadi penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik serta MAP (*Mean Arterial Pressure*) ketika dilakukan perubahan posisi pada orang sehat, dari posisi *fowler* menjadi posisi *semifowler* kemudian posisi *supine* dengan waktu 1 menit pada setiap posisi. Penelitian lain yang

dilakukan oleh Zaidi, et al (1999), terhadap 20 orang sehat yang meneliti hal yang sama dengan waktu interval 2 dan 5 menit, menyatakan bahwa posisi *head up* $<60^{\circ}$ menghasilkan tekanan darah dan denyut jantung yang lebih rendah dibandingkan dengan posisi *head up* $>60^{\circ}$ dan posisi 60° merupakan posisi paling tinggi yang tidak menghasilkan *orthostatic stress*. Penelitian ini juga menyatakan tidak ada perbedaan hasil penelitian pada interval 2 dan 5 menit.

Menurut Kozier (2008), posisi *fowler* atau *head up* dapat mempengaruhi kondisi hemodinamik seperti hipotensi postural akibat penurunan darah yang kembali ke jantung setelah perubahan posisi yang terlalu cepat, penurunan perfusi cerebral, penurunan MAP dan CVP akibat menurunnya *venous return* yang berdampak pada penurunan *cardiac output* (CO) hingga 20%, terutama posisi *head up* $\geq 60^{\circ}$.

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan umum penelitian ini adalah mengidentifikasi pengaruh posisi *high fowler* 60° dan 30° terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi. Sedangkan tujuan khusus penelitian ini

adalah mengetahui pengaruh posisi 60⁰ dengan menggunakan teknik *purposive* terhadap tekanan darah sistolik dan *sampling* yaitu memilih subyek diastolik pada pasien hipertensi, penelitian yang ada pada mengetahui pengaruh posisi 30⁰ waktu pelaksanaan penelitian dan sesuai terhadap tekanan darah sistolik dan dengan kriteria inklusi (Arikunto, diastolik pada pasien hipertensi, dan 2006;Notoatmodjo, 2007). Analisis data membandingkan pengaruh posisi *high fowler* 60⁰ dengan 30⁰ terhadap menggunakan uji *dependent t test*. tekanan darah pada pasien hipertensi.

Metode Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan *quasi eksperiment* dengan pendekatan *pre* dan *post test*. Semua responden mendapat perlakuan posisi 60° dan 30° kemudian peneliti melihat perbedaan efektifitas terhadap tekanan darah pada subyek penelitian. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi berupa format daftar isian untuk mencatat hasil pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik pada untuk posisi 60° dan 30°. Populasi penelitian ini adalah semua pasien hipertensi yang berobat di Rumah Sakit Umum Tangerang. Sampel pada penelitian ini yaitu pasien hipertensi yang di rawat di ruang rawat inap dengan kondisi tekanan darah stabil dengan jumlah 20 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian univariat menjelaskan karakteristik, masing masing variabel yaitu: usia dan jenis kelamin, seperti dijelaskan pada tabel 1 dan 2 sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan usia di RSUD Tangerang

Variabel umur	N	Prosentase
50– 60	10	62,5 %
60 – 70	4	25,0 %
70	2	12,5 %
Total	16	100

Tabel 2. Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin di RSUD Tangerang

Variabel jenis kelamin	N	Prosentase
Perempuan	11	68,75 %
Laki-laki	5	31,25 %
Total	16	100

Tabel 3
Perbandingan rerata perubahan tekanan darah sistolik *supine* dan post posisi 30⁰ dan 60⁰ di RSUD Tangerang

Varia bel	Pengukuran	Mean	SD	Min-Max	P Value
Tek. darah sistolik	Supine	180,00	12,11	150-200	0,141
	fowler 30	174,38	17,017	140-200	
	perbedaan	5,62	14,477	2,09- 13,34	
	fowler 60	182,81	19,746	150- 220	
	perbedaan	2,81	16,018	11,39- 5,72	0,493

Analisa bivariat pada penelitian ini menggunakan uji *t dependen* karena responden pada penelitian ini adalah kelompok yang sama. Sebelum dilakukan uji *t* terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dengan menggunakan skewnes dibagi standar eror maka untuk hasil tekanan darah sistolik dengan posisi *supine* didapatkan nilai 0,515/0,564 = 0,913. (<2) dapat dikatakan distribusi data normal.

Kemudian untuk data tekanan darah sistolik posisi *fowler 30* derajat dilakukan uji normalitas 0,319/0,564 = 0,565 dapat dikatakan distribusi normal (<2).maka dilakukan uji *paired t tes* (uji parametrik).

Sedangkan untuk data tekanan darah sistolik *high fowler 60* derajat dilakukan uji normalitas 0,28 /0,564 = -496 dapat dikatakan distribusi normal (<2). Maka dilakukan uji *paired t test* (uji parametrik)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah sistolik sebelum perubahan posisi (*supine*) adalah 180,00 mmHg dengan standar deviasi 12,11 mmHg. Pada pasien setelah dilakukan perubahan posisi selama lima menit, rata-rata tekanan darah sistolik 30 derajat adalah 174,38 dengan standar deviasi 17,017 mmHg. Sedangkan nilai *mean* perbedaan sistolik *supine* dan sistolik posisi *fowler 30* derajat adalah 5,62 mmHg dengan standar deviasi 14,477 mmHg. Hasil uji statistik didapatkan nilai P = 0,141 (*2 tailed*) maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan rata rata tekanan darah sistolik *supine* dan posisi *fowler 30* derajat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah sistolik sebelum perubahan posisi (*supine*) adalah 180,00 mmHg dengan standar deviasi 12,11 mmHg. Pada pasien setelah dilakukan perubahan posisi selama lima menit, rata rata tekanan darah sistolik 60 derajat adalah 182,81 dengan standar deviasi 17,017 mmHg. Sedangkan nilai *mean* perbedaan sistolik *supine* dan sistolik posisi *fowler* 60 derajat adalah 2,81 mmHg dengan standar deviasi 16,018 mmHg. Hasil uji statistik didapatkan nilai P = 0,493 (2 tailed) maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan rata rata tekanan darah sistolik *supine* dan posisi *high fowler* 60 derajat.

Tabel 4. Perbandingan rerata perubahan tekanan darah diastolik *supine* dan post posisi 30 dan 60 di RSUD Tangerang

Varia bel	Penguku ran	Mean	SD	Min- Max	P Val ue
Tekanan darah diastolik	<i>Supine</i>	105,63	11,53	90-13	0,13
	<i>fowler</i> 30	101,63	15,13	80-13	
	perbedaan	4,00	9,93	1,29-9,29	0,38
	<i>fowler</i> 60	103,75	13,60	90-13	
	perbedaan	1,875	8,34	5,27-6,32	

Analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan uji *t dependen* karena responden pada penelitian ini adalah kelompok yang sama. Sebelum dilakukan uji *t* terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dengan menggunakan *skewnes* dibagi standar eror maka untuk hasil tekanan darah diastolik dengan posisi *supine* didapatkan nilai $0,721/0,564 = 1,278$ (<2) dapat dikatakan distribusi data normal. Kemudian untuk data tekanan darah diastolik posisi *fowler* 30 derajat dilakukan uji normalitas $0,545/0,564 = 0,966$ dapat dikatakan distribusi normal (<2). maka dilakukan uji *paired t tes* (uji parametrik).Sedangkan untuk data tekanan darah diastolik *high fowler* 60 derajat dilakukan uji normalitas $0,846 /0,564 = 1,5$ dapat dikatakan distribusi normal (<2). Maka dilakukan uji *paired t test* (uji parametrik).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah diastolik sebelum perubahan posisi (*supine*) adalah 105,63 mmHg dengan standar deviasi 11,529 mmHg. Pada pasien setelah dilakukan perubahan posisi selama lima menit, rata rata tekanan darah diastolik pada posisi *fowler* 30 derajat adalah 101,63 mmHg dengan standar deviasi 15,130 mmHg. Sedangkan nilai mean perbedaan diastolik *supine* dan sistolik posisi *fowler* 30 derajat adalah 4,000 mmHg dengan standar deviasi 9,933 mmHg. Hasil uji statistik didapatkan nilai P = 0,128 (*2 tailed*) maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan rata rata tekanan darah diastolik *supine* dan posisi *fowler* 30 derajat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah diastolik sebelum perubahan posisi (*supine*) adalah 105,63 mmHg dengan standar deviasi 11,529 mmHg. Pada pasien setelah dilakukan perubahan posisi *highfowler* selama lima menit, rata rata tekanan darah diastolik 60 derajat adalah 103,75 mmHg dengan standar deviasi 13,601 mmHg.

Sedangkan nilai *mean* perbedaan diastolik *supine* dan diastolik posisi *fowler* 60 derajat adalah 1,875 mmHg dengan standar deviasi 8,342 mmHg. Hasil uji statistik didapatkan nilai P = 0,383 (*2 tailed*) maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan rata rata tekanan darah diastolik *supine* dan posisi *high fowler* 60 derajat

Pembahasan

Pembahasan ini membahas tentang interpretasi dan diskusi hasil penelitian, keterbatasan penelitian , serta implikasi terhadap pelayanan keperawatan, pendidikan dan penelitian.

Hasil penelitian terhadap pasien masih dikontrol obat antihipertensi dengan dosis ringan bahwa pengaruh perubahan posisi terhadap penurunan tekanan darah sistolik terlihat tidak signifikan dengan nilai mean perbedaan sistolik *supine* dan posisi *fowler* 30 derajat adalah 5,62 mmHg dengan standar deviasi 14,477 mmHg. Hasil uji statistik didapatkan nilai P = 0,141 maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan rata rata tekanan darah sistolik *supine* dan

post posisi *fowler* 30 derajat. Begitupun pada hasil uji statistik pada posisi *high fowler* 60 derajat didapatkan nilai $P = 0,493$ maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan.

Tidak adanya pengaruh posisi terhadap tekanan darah dapat disebabkan karena sampel yang kecil karena pada penelitian ini tidak memperhitungkan variabel pengganggu. Selain itu dapat disebabkan oleh terapi farmakologis yaitu Terapi yang diberikan pada responden yang berpengaruh tekanan darah. Diantaranya, ACE I (*angiotensin converting enzyme inhibitor*) sebagian besar responden menggunakan obat ini, ACE I, bekerja untuk menghambat enzim yang meningkatkan angiotensin II sehingga menghambat pengeluaran aldosteron yang dapat menyebabkan vasokonstriksi pada pembuluh darah sehingga tekanan darah dapat dipertahankan. Obat lain yang berpengaruh terhadap tekanan darah adalah *beta blocker* yang bekerja untuk menekan sistem simpatis atau sistem adrenergik pada keadaan

hiperaktif (Andrew & Raymond, 2005).

Penyebab lain yang dapat mengakibatkan kurangnya respon pembuluh darah terhadap perubahan posisi adalah usia. Sebagian besar responden terdiri dari dewasa madya dan dewasa lanjut. Menurut Setianto (2007), dinding pembuluh darah menjadi lebih kaku seiring bertambahnya usia, karena bertambahnya jaringan ikat kolagen pada tunika media dan adventisia arteri sedang dan besar. Akibatnya tahanan pembuluh darah meningkat dan menjadi tidak *flexible*.

Posisi merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan dalam menjaga sirkulasi sistemik yang adekuat karena dapat mempengaruhi sistem hemodinamik termasuk pada sistem vena. (Gelman, 2008).

Menurut beberapa teori, perubahan posisi tubuh dapat mempengaruhi perubahan hemodinamik non infasif diantaranya, tekanan darah, denyut jantung, saturasi oksigen dan frekuensi pernafasan (Kozier, erb,

Berman & Synder, 2004). Gelman (2008) menyatakan bahwa perbedaan posisi seperti *head up* dan *head down* mempunyai efek hemodinamik secara sistemik termasuk fungsi sistem vena. Hal tersebut didukung dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa pada orang sehat, saat posisi *head up* dan *head down* dapat mempengaruhi tekanan darah dan perubahan pada tekanan vena sentral (Cicolini, Gagliardi & Ballone, 2010; Eser, Khorshid, Gunes & Denir, 2006; Lieshout, 2005).

Simpulan

Simpulan dari hasil penelitian dan pembahasan diatas maka didapatkan bahwa: Tidak ada pengaruh secara signifikan perubahan dari posisi *supine* terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien hipertensi walaupun secara medis penurunan tekanan darah masih diatas normal, tidak ada pengaruh signifikan perubahan posisi *fowler* 30 derajat terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien hipertensi, tidak ada pengaruh signifikan perubahan posisi *high fowler* 60 derajat terhadap penurunan

tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien hipertensi walaupun secara penurunan tekanan darah masih diatas normal, tidak ada perbedaan signifikan antara rata-rata tekanan darah sistolik maupun diastolik antara pasien hipertensi pada posisi *supine*, posisi *fowler* 30 derajat, dan posisi *high fowler* 60 derajat.

Daftar Pustaka

- Argstatter H., & Haberbosch W, Bolay H.V. (2006). Study of the effectiveness of musical stimulation during intracardiac catheterization. *Clin Res Cardiol.* 2006Oct;95(10):511-3.
- Beever.D.G., (2006). Understanding Blood Pressure (<http://www.familydoctor.co.uk/onlinebooks/Blood%20pressure.pdf>)
- Badr, C., Elkins, M. R., & Ellis, E. R. (2002). The effect of body position on maximal expiratory pressure and flow. *Australian Journal of Physiotherapy .The University of Sydney 2Royal Prince Alfred Hospital, Sydney, 48.*
- BB.Sramek. (2002). Systemic Hemodynamics and Hemodynamic Management. *InstantPublisher.com*
- Cicolini, G., Gagliardi, G., & Ballone, E. (2010). Effect of

Fowler's Body Position on Blood Pressure Measurement. [Research in Brief]. *Journal of Clinical Nursing*, 19, 3581-3583.

Lippincott Williams & Wilkins, a Wolter Kluwer bussiness

Cobanian, A.V., Bakris, G.L., Back, H.R., et al. (2003). The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: The JNC 7 Report (erratum in: *Journal of the American Medical Association*, 2003; 290(2):197). *Journal of the American Association*

Cushman, M. J. & Hoffman, M. J., (2004). Complementary and Alternative Health Care and the Home Care Population. *Home Health Care Management dan Practice* /August 2004/Volume 16, Number 5, 360- 373.

Dorbyk A. A., (2007). *Meditation to Relieve Stress: The Connection between Mind and Body*.
<http://www.selfgrowth.com/articles/Dorbyk4.html>

Gelman, S. (2008). Venous Function and Central Venous Pressure. [Review article]. *Anaesthesiology*, 108, 735-748.

Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2008). *Textbook of medical Physiology*.

Smeltzer, S.C., Bare., B.G., Hinkle, J.L. & Cheever, K.H., (2008). *Textbook of Medical -Surgical Nursing. Eleventh edition. Brunner, & Suddarth's*. Philadelphia