

PENGARUH *BRISK WALKING EXERCISE* TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI

Sukarmin, Elly Nurachmah, Dewi Gayatri

1. Sukarmin, Pengajar Keperawatan Medikal Bedah STIKES Muhammadiyah Kudus
2. Prof. Elly Nurachmah, DN.Sc, Pengajar Keperawatan Medikal Bedah Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia Jakarta
3. Dewi Gayatri, S.Kp,M.Kes, Pengajar Keperawatan Dasar Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia Jakarta

Email: maskarmin@yahoo.com

Abstrak

Brisk walking exercise merupakan salah satu bentuk *moderate aerobic exercise* yang direkomendasikan oleh ahli jantung di Amerika dan Eropa sebagai salah satu perubahan gaya hidup pasien hipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh *brisk walking exercise* terhadap tekanan darah pasien hipertensi di Kudus. Penelitian dilakukan pada penderita hipertensi di unit rawat jalan dua rumah sakit di Kudus dengan metode penelitian eksperimen *randomized control trial* (RCT) dengan pendekatan *pre* dan *post with control*. Penelitian dilakukan pada 42 responden (21 responden kelompok kontrol dan 21 kelompok intervensi). Hasil uji *paired t test* perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok kontrol menunjukkan adanya nilai yang bermakna ($p= 0,000$ dan $p= 0,026$; $\alpha = 0,05$). Untuk itu perlu adanya penerapan *brisk walking* untuk penatalaksanaan hipertensi di rumah sakit maupun puskesmas (komunitas).

Kata kunci : Hipertensi, tekanan darah, *brisk walking exercise*

Abstract

Brisk walking exercise is one type of *moderate aerobic exercise* which is recommended by cardiologists in the United States and Europe as healthy lifestyles for hypertension's patient. The purpose of this study is to determine the influence of *brisk walking exercise* on blood pressure of patients with hypertensive in Kudus. A *randomized control trial* (RCT) with a computer software was used to determine the control group and intervention group. The study recruited 42 patients with hypertensive in the outpatient unit (each control and intervention group had 21 respondents) from two hospitals in Kudus. The results of *paired t test* showed significantly change in intervention group on their systolic and diastolic blood pressure ($p; 0.000$ and $p; 0.026$ $\alpha: 0.05$). The *Brisk walking* if the implementatation for the management of pasien with hypertension in a hospital or community.

Key words: Hypertension, blood pressure, *brisk walking exercise*

Pendahuluan

Hipertensi merupakan suatu gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan

suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah terhambat sampai jaringan yang membutuhkannya. Menurut WHO batas seseorang dikatakan hipertensi apabila

tekanan darah sistolik > 140 mmHg dan tekanan diastolik 90 mmHg pada orang yang tidak menderita diabetes mellitus, sedangkan pada penderita diabetes mellitus dan jantung batas tekanan darah 130/90 mmHg (Ignatavicius & Workman, 2010).

Insidensi hipertensi di hampir semua negara menunjukkan angka yang cukup tinggi. Di dunia pada tahun 2010 terdapat 285 juta penderita hipertensi, Tahun 2000 kejadian hipertensi mencapai 639 juta dan tahun 2025 diperkirakan 1,15 milyar kasus (Armilawaty, Amalia & Amirudin al, 2007).

Penatalaksanaan hipertensi bertumpu pada pilar pengobatan standar dan merubah gaya hidup yang meliputi mengatur pola makan, mengatur coping stress, mengatur pola aktifitas, menghindari alkohol, dan rokok (Dalimartha, et al, 2008). Target pengobatan tekanan darah pada penatalaksanaan hipertensi menurut WHO (2003, dalam Pinzon, 2009) untuk pasien berisiko tinggi adalah tekanan darah < 130/80 mmHg, sedangkan untuk pasien berisiko rendah target penurunannya adalah $\leq 140/90$ mmHg.

Menurut data yang di rilis WHO target target tersebut di atas banyak tidak mencapai sasaran. Penurunan tekanan darah yang tidak sesuai target kendali yaitu dibawah 140/90 mmHg dan lebih

rendah lagi kalau didapatkan faktor risiko lainnya dapat mengakibatkan kerusakan organ seperti ginjal dan otak (Pinzon, 2009). Tekanan darah menjadi salah satu indikator kuat keberhasilan pengobatan hipertensi karena tekanan darah juga merefleksikan kekuatan kontraksi jantung yang diperlukan agar darah dapat mengalir di dalam pembuluh untuk mencapai aliran disemua jaringan tubuh dan *Total Peripheral Resistance* (TPR) atau tahanan pembuluh darah perifer (Gunawan, 2001).

Brisk walking exercise sebagai salah satu bentuk latihan aerobik merupakan bentuk *moderate exercise* pada penderita hipertensi dengan menggunakan tehnik jalan cepat selama 20 - 30 menit dengan kecepatan rata-rata 4 - 6 km/jam. Kelebihan *brisk walking exercise* adalah latihan ini cukup efektif untuk meningkatkan kapasitas maksimal denyut jantung, merangsang kontraksi otot, pemecahan glikogen dan peningkatan oksigen jaringan. Selain itu latihan juga dapat mengurangi pembentukan plak melalui peningkatan penggunaan lemak dan peningkatan penggunaan glukosa (Kowalski, 2010).

Masih belum optimalnya target penurunan tekanan darah dan belum adanya penerapan *brisk walking exercise* pada penatalaksanaan pasien hipertensi di

Kudus , maka penulis tertarik untuk meneliti pengaruh *brisk walking exercise* terhadap tekanan darah pasien hipertensi di Kudus. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi pengaruh *brisk walking exercise* terhadap tekanan darah pasien hipertensi di Kudus.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen *Randomized Control Trial* (RCT) dengan *pre and post control group design*. Kriteria inklusi Didagnosa hipertensi dengan tekanan darah 140-159 / 90-99 mmHg, bersedia menjadi subjek penelitian, belum pernah melakukan *brisk walking exercise*, mendapat terapi standar hipertensi dan diet rendah garam. Sedangkan kriteria ekslusinya pasien hipertensi yang harus menjalani rawat inap, pasien dengan AMI dan gagal jantung, pasien menolak melanjutkan perlakuan sebelum mencapai 2 (dua) minggu, mengalami penyakit kronis. Penentuan kelompok kontrol (21 responden) dan intervensi (21 responden) memakai randomisasi menggunakan *soft ware* komputer .

Proses pengambilan data dilakukan pada Nopember-Desember 2012 di 2 (dua) rumah sakit di Kudus di unit rawat jalan penyakit dalam. *Brisk walking exercise* dilakukan di rumah dengan tehnik jalan cepat kecepatan 4-6 km/jam selama 15-30 menit dimulai dengan pemanasan dan di akhiri dengan pendinginan dilakukan selama 2 minggu (4 hari/minggu, istirahat 2 hari dilanjutkan latihan lagi). Target *heart rate* latihan ini 60%-80% dari *heart rate* maksimal. Tekanan darah diukur sebelum latihan *brisk walking* dan setelah *brisk walking* (pada hari ke- 11).

Hasil Penelitian

Hasil analisis univariat mendapatkan umur rerata semua responden baik kelompok kontrol maupun intervensi adalah 53,21 tahun, responden laki-laki 24 orang dan perempuan 18 orang, tidak perokok 26 orang dan perokok 16 orang, tidak terdapat riwayat hipertensi dalam keluarga 25 orang dan ada riwayat hipertensi 17 orang serta tidak mengalami obesitas 40 orang dan obesitas 2 (dua) orang. Analisa bivariat tekanan darah sebelum dan setelah *brisk walking*, digambarkan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Perbedaan Kadar Tekanan Darah Pasien Hipertensi Sebelum dan Setelah Intervensi *Brisk Walking Exercise*

Kelompok	Mean	SD	SE	<i>p</i>
Kontrol				
TD Sistolik				
Sebelum	153,43	2,111	0,461	0,091
Setelah	152,62	2,179	0,475	
Selisih	0,810	2,089	0,456	
TD diastolik				
Sebelum	93,14	2,308	0,504	0,069
Setelah	92,38	3,008	0,656	
Selisih	0,762	1,814	0,396	
Intervensi				
TD sistolik				
Sebelum	153,24	2,982	0,651	0,000*
Setelah	148,19	4,297	0,938	
Selisih	5,048	5,172	1,129	
TD diastolik				
Sebelum	94,48	3,311	0,722	0,000*
Setelah	90,05	3,514	0,767	
Selisih	4,429	3,340	0,729	

Tabel 1 menunjukkan rata-rata tekanan darah sistolik kelompok kontrol sebelum intervensi adalah 153,43 mmHg dan setelah intervensi 152,62 mmHg, tekanan diastolik sebelum 93,14 mmHg dan sesudah intervensi 92,38. Sedangkan kelompok intervensi tekanan darah sistolik sebelum 153,24 mmHg dan sesudah intervensi 148,19, tekanan diastolik

sebelum intervensi 94,48 mmHg dan sesudah intervensi 90,05 mmHg. Hasil uji *paired t test* menunjukkan perbedaan tekanan darah sistolik dan diastoliknya tidak bermakna ($p= 0,091$; $\alpha= 0,05$ dan $p= 0,069$; $\alpha= 0,05$). Sedangkan kelompok intervensi menunjukkan perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik yang bermakna ($p= 0,000$; $\alpha= 0,05$ dan $p= 0,000$; $\alpha= 0,05$

Tabel 2. Hasil Analisis Selisih Rata-Rata Tekanan Darah Pasien Hipertensi Setelah *Brisk Walking Exercise*

Kelompok	Selisih Mean	SD	<i>p</i>
TD sistolik			
Kontrol	0,810	2,089	0,000*
Intervensi	5,048	5,172	
TD diastolik			
Kontrol	0,762	1,814	0,026*
Intervensi	4,429	3,340	

Tabel 2. menunjukkan selisih mean tekanan darah sistolik kelompok kontrol 0,810 mmHg dan kelompok intervensi 5,048 mmHg, sedangkan perbedaan mean tekanan diastolik kontrol 0,762 dan kelompok intervensi 4,429 mmHg. Hasil uji *pooled t test* menunjukkan perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi bermakna ($p= 0,000$ dan $p= 0,026$).

Pembahasan

Brisk walking exercise bekerja melalui penurunan resistensi perifer. Pada saat otot berkontraksi melalui aktifitas fisik akan terjadi peningkatan aliran darah 30 kali lipat ketika kontraksi dilakukan secara ritmik. Adanya dilatasi sfinter prekapiler dan arteriol menyebabkan peningkatan pembukaan 10 - 100 kali lipat pada kapiler. Dilatasi pembuluh juga akan mengakibatkan penurunan jarak antara darah dan sel aktif serta jarak tempuh difusi O_2 serta zat metabolik sangat berkurang yang dapat meningkatkan fungsi sel karena ketercukupan suplai darah, oksigen serta nutrisi dalam sel (Ganong, 2003; Price, 2003). Penelitian yang dilakukan oleh Backhouse (2007) untuk mengetahui pengaruh indeks metabolisme glukosa pada *brisk walking* menunjukkan adanya kenaikan pemecahan oksidasi

glukosa pada responden yang melakukan *brisk walking*.

Pada pasien hipertensi, penurunan tekanan darah akan nyata jika *brisk walking* dilakukan berulang-ulang dalam waktu lama (> 3 bulan), sehingga terjadi penurunan tekanan darah dalam waktu yang lama. Pasien hipertensi, bila mau melakukan *brisk walking exercise* secara teratur dan cukup takarannya, tekanan darah dapat turun 4 – 9 mmHg. Hasil dari penelitian pengaruh *brisk walking* terhadap tekanan darah menunjukkan adanya penurunan tekanan darah setelah *brisk walking exercise* yaitu terjadi rata-rata penurunan tekanan sistolik 5,048 mmHg ($p= 0,000$; $\alpha= 0,05$) dan diastolik rata-rata mengalami penurunan 4,429 mmHg ($p= 0,000$; $\alpha= 0,05$) pada kelompok intervensi. Pengaruh *brisk walking exercise* terhadap kelompok intervensi ini tidak terpengaruh dengan target pencapaian nadi oleh aktifitas lain karena hasil kuesioner terhadap kebiasaan olahraga menunjukkan 3 responden (14,3%) kelompok intervensi dan 2 responden (9,5%) pada kelompok kontrol yang melakukan olahraga rutin setiap minggu. Aktifitas sehari-hari yang meningkatkan denyut nadi seperti naik sepeda ke tempat kerja, jalan kaki ke tempat kerja pada kelompok intervensi sebanyak 5 responden (23,8%) dan 4 orang (19,0%, $n= 21$) pada kelompok kontrol.

Penelitian yang dilakukan oleh Tsai, et al (2004) menemukan terjadinya penurunan rata-rata tekanan darah sistolik 13,1 mmHg dan penurunan 7,3 mmHg tekanan diastolik setelah latihan selama 10 minggu dengan frekwensi 3 kali dalam seminggu selama 30 menit. Hasil penelitian ini menunjukkan nilai signifikan ($p= 0,001$; $\alpha= 0,05$). Penelitian yang dilakukan oleh Sohn, Hasnain dan Sinakore (2007) yang menemukan efek positif jalan terhadap penurunan tekanan darah. efek positif itu berupa prosentase penurunan tekanan darah yang lebih tinggi daripada kelompok kontrol yaitu 9,0% berbanding dengan 2,33% pada kelompok kontrol. Efek positif tersebut diperoleh setelah latihan jalan selama 30 menit setiap hari selama 6 minggu.

Penelitian lain yang dilakukan Chin, Xin dan He (2002) pada 2419 orang dewasa dengan 45 latihan aerobik yang berbeda-beda termasuk salah satunya adalah latihan jalan secara teratur selama 2 minggu menunjukkan hasil penurunan tekanan darah sistolik rata-rata 3,84 mmHg dan diastolik rata-rata 2,58 mmHg ($p < 0,05$).

Brisk walking exercise merupakan salah satu jenis latihan yang direkomendasikan *American Heart Association (AHA)* dan *American College of Sports Medicine* dengan frekwensi 3 - 5 kali dalam

seminggu selama 30 menit. Latihan ini sangat bermanfaat untuk menurunkan mortalitas penderita gangguan kardiovaskuler termasuk hipertensi. Di sisi lain latihan yang tidak tepat terlalu kuat dan berlebihan malah dapat meningkatkan resiko penurunan kemampuan curah jantung pada pasien hipertensi (Kokkinos, 2008).

Brisk walking exercise yang dilakukan dengan segera dan tergesa selain berdampak kurangnya kemampuan toleransi curah jantung dalam memenuhi kebutuhan nutrisi dan oksigen yang mendadak juga dapat mengakibatkan cedera dan suasana jalan yang kurang menyenangkan. Pada saat latihan juga perlu dikembangkan pola pikir yang positif dan tidak berputus asa sehingga latihan dapat dilakukan dalam kurun waktu yang panjang. Pada minggu awal perlu pertimbangan untuk melakukan *brisk walking exercise* 50 - 75 % dari target waktu yang harus ditempuh (Brennan, 2011).

Hasil dari penelitian pengaruh *brisk walking* terhadap tekanan darah menunjukkan adanya penurunan tekanan darah setelah *brisk walking exercise* secara signifikan. Penurunan tekanan darah pada kelompok intervensi mungkin tidak hanya disebabkan oleh pengaruh *brisk walking*.

saja akan tetapi diet rendah garam yang diberikan pada pasien hipertensi dan obat-obat antihipertensi juga turut berperan serta dalam menurunkan tekanan darah. Diet rendah garam yang diberikan pada pasien hipertensi pada kelompok kontrol mungkin bersinergi dengan peningkatan pengeluaran ion natrium melalui keringat pada saat *brisk walking*. Studi yang dilakukan oleh Booth dan Nowson (2010) menemukan 50% kejadian obesitas yang memicu timbulnya hipertensi yang diakibatkan oleh diet dan kurang aktifitas. 5,5% akibat diet yang kurang benar saja serta 6,6% akibat kurangnya aktifitas fisik saja. Hasil penelitian yang Meland dan Aamland (2009) menunjukkan adanya penurunan tekanan darah sistolik 5 mmHg dan diastolik 5 mmHg ($p= 0,02$; $\alpha= 0,05$) setelah pemberian diet pembatasan garam selama 8 minggu. Penelitian yang dilakukan Oliveria, et al (2002) terkait hasil pengobatan hipertensi menggunakan obat-obatan pada 274 pasien hipertensi didapatkan 93% tekanan darah setelah pengobatan kurang dari 6 bulan rata-rata 140 mmHg setelah sebelumnya rata-rata tekanan darahnya 150 mmHg.

Faktor lain yang kemungkinan turut berperan adalah penurunan resistensi perifer setelah *brisk walking* akan mengakibatkan penurunan respon baroreseptor di ginjal. Penurunan respon

baroreseptor akan menurunkan pelepasan hormon renin sehingga aktifasi perubahan protein angiotensinogen untuk membentuk angiotensinogen I menurun (Corwin, 2009).

Meskipun hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan tekanan darah yang signifikan kemungkinan pasien masih merasakan gejala hipertensi lain seperti pusing, mudah berdebar-debar, kesulitan tidur masih dapat muncul. Oleh karena itu pemberian *brisk walking exercise* pada pasien hipertensi perlu bersamaan dengan terapi-terapi yang lain seperti terapi obat-obatan hipertensi, pemberian diet rendah garam, diet rendah kolesterol, penghentian kebiasaan merokok, dan pemberian tehnik manajemen stress (Black & Hawk, 2009).

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok kontrol dan kelompok intervensi sebelum dan setelah intervensi menunjukkan adanya perbedaan. Selisih rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok kontrol dan kelompok intervensi sebelum dan setelah intervensi menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dan selisih rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi setelah *brisk walking exercise*

menunjukkan perbedaan yang signifikan juga.

Peneliti menyarankan adanya penyusunan standar operasional prosedur (SOP) pelaksanaan *brisk walking* di rumah sakit sebagai tindakan penatalaksanaan non farmakologi yang dapat membantu menurunkan tekanan darah.

Referensi

- Arnilawaty, Amalia, H., & Amiruddin, R. (2007). *Hipertensi dan Faktor Risikonya dalam Kajian Epidemiologi. New Paradigma Public Health*. <http://ridwanamiruddin.wordpress.com/2007/12/08/hipertensi-dan-faktor-risikonya-dalam-kajian-epidemiologi/> diakses tanggal 2 September 2011.
- Backhouse, S.H., Williams, C., Stevenson, E., & Nute, M. (2007). *Effects of the glycemic index of breakfast on metabolic responses to brisk walking in females*. *European Journal of Clinical Nutrition*, 61, 590–596
- Black & Hawks. (2009). *Medical Surgical Nursing : Clinical Management for Positive Outcome*. 8 ed. St Louis Missouri : Elsevier Saunders.
- Brooks, D. (2004). *The Complete Book Of Personal Training*. Human Kinetics
- Brennan, E. (2011). *Brisk Walking Pace*. <http://www.bellaonline.com/articles/art18932.asp> diakses tanggal 12 September 2011
- Booth, A.O., & Nowson, C.A. (2010). *Patient recall of receiving lifestyle advice for overweight and hypertension from their General Practitioner*. *BMC Family Practice*
- Chin, A., Xin, X., & He, J. (2002). *Effect of Aerobic Exercise with Blood Pressure : Meta Analyzed Randomized Controlled Trial*. *Annal of Internal Medicine*. Vol. 36. 493-503.
- Corwin, E.J. (2009). *Buku Saku Patofisiologi*. Jakarta : EGC.
- Ganong. (2003). *Fisiologi Kedokteran*. Jakarta : EGC.
- Gunawan, L. (2001). *Hipertensi, Penyakit Darah Tinggi*. Yogyakarta : Kanisius.
- Ignatavicius & Workman. (2009). *Medical Surgical Nursing ; Critical Thinking for Collaborative Care*. Vol.1.5^{ed}. Missouri : Saunders Elsevier .
- Ignatavicius & Workman. (2010). *Medical Surgical Nursing; Patient Centered Collaborative care for Collaborative Care*. 6^{ed}. Missouri : Saunders Elsevier.
- Kokkinos, P. (2008). *Physical Activity and Cardiovascular Disease Prevention: Current Recommendations*. *Angiology*. Vol. 59 Supplement 2
- Kowalski, R.E. (2010). *Terapi Hipertensi : Program 8 Minggu Mengurangi Tekanan Darah dan Mengurangi Risiko Serangan Jantung dan Stroke Secara Alami*. Bandung : Mizan Pustaka.
- Lewis, Heitkemper, Dirksen, O' Brien, & Bucher . (2008), *Medical surgical nursing: Assesment and Management of Clinical Problem*, Volume 2, USA : Mosby Elsevier.
- Meland, E., & Aamland, A. (2009). *Salt restriction among hypertensive patients: Modest blood pressure effect and no adverse effects*. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, Vol. 27. 97-103.
- Oliveria, S.A., Lapuerta, P., McCarthy, B.D., L'Italien, G., Berlowitz, R., & Asch, S. (2002). *Physician-Related Barriers to the Effective Management of Uncontrolled Hypertension*. *Archives of Internal Medicine*. Vol.162. <http://archinte.ama-assn.org/cgi/content/abstract/162/4/413> diakses tanggal 12 September 2011.
- Pinzon, R. (2009). *Ancaman The Silent Killer*. <http://pdpersi.co.id/?show=detailnews&kode=999&tbl=artikel> diakses tanggal 23 Nopember 2010.

Price, S.A. & Wilson, L.M. (2003). *Pathophysiology: clinical concepts of disease processes*. Mosby.

Sohn, A.J, Hasnain, M.H & Sinakore, J.M. (2007). *Impact Of Exercise (Walking) On Blood Pressure Levels In African American Adults With Newly Diagnosed Hypertension*. *Ethnicity & Disease*, Vol 17.

Tsai, J.C, Yang, H.Y, Wang, W, Hsieh, M.H, & Chan,P. (2004). *The Beneficial Effect of Regular Endurance Exercise Training on Blood Pressure and Quality of Life in Patients with Hypertension*. *Clinical And Experimental Hypertension*, 26, 255–265.