

**PENGARUH BAMBOO EXERCISE TERHADAP PENURUNAN
TEKANAN DARAH PADA LANSIA DI PUSKESMAS CUKIR,
INDONESIA**

*The Influence of Bamboo Exercise to Reducing High Blood Pressure
Among Elder People in Primary Health Care (PHC) of Cukir, Jombang*

Siti Urifah¹ and Devin Prihar Ninuk²

^{1,2}Nursing Science Program, Faculty of Health Science, Unipdu Jombang

Email: sitiurifah24@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang: hipertensi merupakan salah satu penyakit non-communicable disease dan dapat menyebabkan kematian jika tidak mendapatkan pengobatan yang tepat serta pencegahan sejak dini. Hipertensi banyak diderita oleh lansia, beberapa faktor pencetus terjadinya hipertensi pada lansia, misalnya faktor keturunan, pola makan dengan tinggi garam, obesitas serta kurangnya aktivitas fisik. Oleh sebab itu aktifitas fisik seperti senam yang teratur dapat membantu pencegahan komplikasi yang diakibatkan hipertensi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *Bamboo Exercise* terhadap penurunan tekanan darah pada lansia di Puskesmas Cukir, Jombang. **Metodologi:** penelitian ini akan menggunakan desain penelitian pra *experiment dengan pre-post test desain*, adapun populasinya adalah lansia yang memiliki hipertensi. Sejumlah 124 partisipan diambil dengan tehnik purposive sampling method yaitu berdasarkan kriteria inklusi. Adapun kriteria inklusi pada penelitian ini adalah lansia yang berusia 55 tahun atau lebih serta menderita hipertensi minimal 6 bulan dan tidak sedang mengkonsumsi obat anti hipertensi selama penelitian dilakukan. The data analyzed by t-test with $\alpha = 0,05$. **Hasil dan diskusi:** hasil penelitian ini mendapatkan bahwa rentan usia lansia adalah 55 - 75 tahun dengan rata-rata usia partisipan adalah 60.3 tahun dan standart deviasi 6.6 tahun. Umumnya partisipan adalah perempuan (74.1%) dan hampir setengahnya memiliki pendidikan Sekolah Dasar (SD) (48.4%) dan lebih dari setengah tidak bekerja (54.1%). Berdasarkan hasil statistik uji t-test didapatkan bahwa ada pengaruh *Bamboo Exercise* terhadap penurunan tekanan darah pada lansia di Puskesmas Cukir, Jombang, dengan didapatkan nilai p-value 0.001 dan $t=30.0$; p-value 0.001 dan $t=3.7$). Peningkatan taraf hidup dan umur harapan hidup (UUH) lansia menjadi perhatian khusus bagi pemerintah, karena UUH merupakan salah satu indikator keberhasilan pembangunan sebuah bangsa. Oleh sebab itu penting pencegahan sejak dini terhadap penyakit-penyakit degeneratif seperti hipertensi sangat penting dilakukan terutama bagi lansia.

Kata kunci : Hipertensi, Lansia, Bamboo Exercise, Jombang

ABSTRACT

Introduction: Hypertension is one of non-communicable disease and this disease also one of leading killer if they did not get early treatment and early prevention. Mostly Hypertension was among elder people, many factors which influence this disease, such as heredity, eating behavior with high salt, obesity and lowest

*physical activities. Because of that physical activity like regular exercise can prevent of hypertension complication. The aim of this study was to assess the influence of Bamboo Exercise to reducing high blood pressure among elderly in PHC of Cukir, Jombang. **Methodology:** the methodology of this reseach used pra experimet with pre-post test desain, the population of this reseach was elderly who had hypertention. 124 respondents was selected by using inclusion criteria. The inclusion criteria are elder people who have hypertension at least six months ago, elderly aged 55 years old or more and elderly who did not consume hypertension meditation when attending this reseach. The data analyzed by t-test with $\alpha = 0,05$. **Results and dscussion:** the results of this study found that the ages of elederly ranged from 55-75 years old with the mean of 60.3 years and standard deviation of 6.6 years. The majority of elderly were female (74.1%), and almost half of those had elementary school as their highest education (48,4%) and more than half of the participants were not work as their employment (54,1%). Based on t-test found that there is influence of Bamboo Exercise to Reducing High Blood Pressure Among Elder People in Primary Health Care (PHC) of Cukir, Jombang (p -value 0.001 and $t=30.0$; p -value 0.001 and $t=3.7$). The quality of life and life expectancy of elderly people was special attantion in goverment, because life expectancy is one of indicator for successful national development. Because of that the prevention of degeneratif disease like hypertention is very importance issues among elder people.*

Keyword : Hipertention, Elderly, Bamboo Exercise, Jombang

PENDAHULUAN

Pada hakekatnya menjadi tua merupakan proses alamiah yang berarti seseorang telah melalui tiga tahap kehidupannya yaitu masa anak, masa dewasa dan masa tua. Tiga tahap ini berbeda baik secara biologis maupun psikologis. Proses menua merupakan suatu proses biologis yang tidak dapat dihindarkan yang akan dialami setiap orang. Memasuki masa tua berarti mengalami kemunduran secara fisik maupun psikis (Sexon & Perkins, 2010). Kemunduran fisik ditandai dengan kulit yang mengendur, rambut memutih, penurunan pendengaran, penurunan penciuman, penglihatan memburuk, gerakan lambat, kelainan berbagai fungsi organ vital, sensitivitas emosional

meningkat, kehilangan status sosial dan kehilangan pendapatan secara finansial.

Keberhasilan Pada tahun 2013 jumlah penduduk lansia yang berusia lebih dari 60 tahun di dunia sekitar 13.4 % dan diperkirakan akan meningkat dua kali lipat menjadi 25.3% pada tahun 2050, dimana 8 % penduduk lansia berada di Asia (WHO, 2013). Pada tahun 2013 jumlah lansia di Indonesia di perkirakan mencapai 24,9 juta atau 8.9%, dan diperkirakan akan meningkat menjadi 29,8 juta atau sekitar 21.4% (Kemenkes, 2015). Di antara seluruh provinsi di Indonesia, Jawa Timur menempati urutan terbesar kedua yaitu 10.4% setelah provinsi Jawa Tengah yaitu 13.4% (Kemenkes, 2015). Di Jawa Timur,

pada tahun 2014, Jombang (9.7%) merupakan kota tertinggi ketiga untuk jumlah terbesar lansia setelah Surabaya (12.5%) dan Mojokerto (10.10%) (Kemenkes, 2015).

Peningkatan taraf hidup dan Umur Harapan Hidup (UHH) merupakan salah satu indikator keberhasilan pembangunan sebuah bangsa. Namun peningkatan UHH ini dapat mengakibatkan terjadinya transisi epidemiologi dalam bidang kesehatan akibat meningkatnya jumlah angka kesakitan karena penyakit degeneratif (Kemenkes RI, 2013).

Angka kesakitan penduduk lansia pada tahun 2014 sebesar 25,05% artinya bahwa dari setiap 100 orang lansia terdapat 25 orang di antaranya mengalami sakit (Kemenkes, 2016). Hipertensi didefinisikan sebagai keadaan dengan tekanan sistolik yang terus-menerus >140 mmHg dan/atau tekanan diastolic yang >90 mmHg (Sulastrri, 2015). Menurut data Kemenkes RI (2015) menyebutkan bahwa hipertensi adalah penyakit tertinggi yang diderita oleh lansia (Kemenkes, 2015; Riskesdas, 2013). Hal ini juga dibenarkan oleh Prihartini yang mana menyebutkan bahwa 52.5% prevalensi hipertensi terjadi pada lansia yang berusia sekitar 55-85 tahun (Prihartini, 2015). Hipertensi didefinisikan sebagai keadaan dengan tekanan sistolik yang terus-menerus >140 mmHg dan/atau tekanan diastolic yang >90 mmHg (Sulastrri, 2015). Berdasarkan data dari Dinas

Kesehatan Kabupaten Jombang pada tahun 2014 didapatkan bahwa data jumlah lansia tertinggi di Puskesmas Cukir Jombang yaitu sebanyak 10.930 orang (Dinas Kesehatan Jombang, 2015).

Penyakit hipertensi memerlukan penanganan yang segera serta pencegahan yang sejak dini karena penyakit hipertensi merupakan penyebab utama stroke yang membawa hingga pada kematian (Bustan, 2000). Beberapa faktor-faktor penyebab terjadinya hipertensi adalah keturunan, usia, jenis kelamin, dan gaya hidup seperti kebiasaan pola makan yang tinggi garam dan lemak (Rahajeng and Tuminah, 2009; Suzana dkk, 2011), BMI (Puavilai dkk, 2011), dan aktifitas fisik (Huai dkk, 2013).

Pencegahan dan penanganan yang tepat untuk hipertensi pada lansia sangat penting, hal ini digunakan untuk mencegah terjadinya komplikasi yang diakibatkan dari penyakit hipertensi. Sulastrri (2015) menyatakan bahwa *exercise* (senam) adalah salah satu faktor yang dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Senam yang dilakukan secara teratur sangat penting untuk kesehatan. WHO (2013) mendefinisikan *exercise* adalah sub kategori dari aktivitas fisik dimana terdiri dari rencana, strukture dan repititif.

Exercise memberi manfaat bagi kesehatan manusia, dimana jika *exercise* atau senam yang dilakukan secara teratur menunjukkan dampak yang positif untuk seluruh usia

(Ohkubo & Nagatomi, 2001). Aktifitas fisik atau *exercise* yang dilakukan lansia setidaknya dilakukan selama 30 menit per hari, hal ini dapat memberi manfaat yaitu menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi sebanyak 4-9 mmHg (Pranama, 2012), selain itu *exercise* juga dapat mencegah kematian (mortality) dan penyakit kronik pada lansia (Lin dkk, 2009; WHO, 2013).

Bamboo atau yang kita kenal dengan istilah bambu, buluh, aur, atau eru dapat dengan mudah kita dapatkan di seluruh daerah di Indonesia, salah satunya di Jombang. *Bamboo* memiliki manfaat yang sangat banyak untuk kehidupan manusia salah satunya dapat digunakan sebagai salah satu media untuk *exercise* atau senam pada lansia karena selain untuk media senam bambu juga dapat digunakan sebagai alat pelindung/ pegangan untuk lansia agar terhindar dari jatuh. Selain itu *Bamboo* juga dapat bermanfaat untuk keseimbangan ekstrimitas pada lansia. *Bamboo* digunakan sebagai media *exercise* karena merupakan ciri khas tanaman lokal di Jombang dan sangat mudah di dapatkan.

Penelitian di Jepang menyebutkan bahwa Aotake (dalam bahasa Jepang) atau yang kita kenal dengan sebutan bambu hijau yang biasa digunakan untuk aktifitas fisik, yang mana dalam aktifitas fisik ini meliputi 5-10 menit pemanasan sebelum melakukan senam kemudian diikuti gerakan inti pada senam

selama 30 menit dan diakhiri 5-10 menit pendinginan. Dalam penelitian ini menyebutkan bahwa Aotake atau bambu hijau efektif mampu membantu meningkatkan kelemahan fungsi pada ekstrimitas saat melakukan senam atau olahraga (Sasai dkk, 2010; Isono dkk, 2000).

Namun umumnya, penelitian sebelumnya mengatakan bahwa Aotake dilakukan pada sesi pemanasan yaitu sekitar 5-10 menit pada gerakan awal pemanasan sebelum melakukan senam aerobik (Kayoko and Yoko, 2000).

Penelitian lain menyebutkan bahwa latihan fitness aerobik yang dilakukan selama 5-7 hari yang dilakukan selama minimal 30 menit maka akan memberikan efek yaitu sekitar 40-70% seseorang dapat menyimpan oksigen dalam tubuhnya (Börjesson et al, 2018).

Selain itu U.S. Department of Health and Human Services merekomendasikan kepada lansia untuk melakukan aktivitas fisik selama 5-7 hari agar mendapatkan kesegaran fisik (Panto et al, 2004)

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *Bamboo exercis* terhadap penurunan hipertensi pada lansia di Kabupaten Jombang.

BAHAN DAN METODE

Metodologi penelitian pada penelitian ini menggunakan pra experimental dengan pendekatan *Pretest – Posttest Design* design sehingga tidak perlu melakukan uji homogenitas data karena sample

hanya 1 kelompok (tidak ada kelompok control atau kelompok intervensi lainnya). Populasi pada penelitian adalah lansia yang memiliki hipertensi dan memeriksakan diri di puskesmas Cukir, Jombang. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling, sebanyak 124 sampel digunakan pada penelitian dengan kriteria inklusi seperti: usia minimal 55 tahun atau lebih, pasien yang memiliki hipertensi minimal 6 bulan yang lalu, lansia yang memiliki hipertensi grad 1 (sistole 140 - 159 mmHg dan diastole 90-99 mmHg), lansia yang mampu beraktifitas sehari-hari, mampu berkomunikasi, mampu mendengar dan memiliki orientasi waktu yang baik. Pengukuran tekanan darah menggunakan Sphygmomanometer dan stetoscope, penggunaan kuesioner digunakan untuk menayakan data umum seperti identitas. Alat lain yang digunakan adalah bambu (berukuran 200 cm) sebagai media dalam pemberian terapi senam bambu. Analisa data akan dipresentasikan berupa frekuensi data umum (mean, standart deviasi dan persentasi). T-test digunakan untuk mengetahui pengaruh bambu exercise untuk menurunkan tekanan darah pada lansia, dengan nilai $\alpha = 0,05$.

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan kelayakan etik atau *ethical clearance* dari komisi etik penelitian kesehatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya dengan surat

keterangan kelayakan etik dengan nomor 515-KEPK.

HASIL

Penelitian ini dilakukan pada Agustus 2017. Partisipan pada penelitian ini adalah lansia yang memiliki hipertensi dan memeriksakan diri di Puskesmas Cukir, Jombang. Sebanyak 124 parsipan telah mengikuti penelitian ini berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi kriteria.

1. Demografi Data Responden (n=124)

Karakteristik responden meliputi : 1) usia, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan. Demografi data terdapat pada tabel 1.

Pada penelitian ini responden berussia antara 55-75 tahun dengan rata-rata berusia 60.3 tahun dan standart deviasi 6.6 tahun. Mayoritas participan adalah perempuan (74.1%) dan hampir setengah dari mereka memiliki pendidikan Sekolah Dasar (SD) (48,4%) dan lebih dari setengah dari mereka berstatus tidak bekerja (54,1%).

Tabel1 Karakterisk (n=124)

Variabel	Frekuensi (N)	Persentase (%)
1. Usia		
a. 55 - 59	71	57,2
b. 60 - 64	27	21,7
c. 65 - 69	19	15,3
d. 70 - 74	6	4,8
e. 75 - 89	2	1,6
Min-Mak (55 - 75)		
Mean / SD (60.3/ 6,64)		

2. JenisKelamn		
a. Perempuan	92	74,1
b. Laki-laki	32	25,9
3. Pendidikan		
a. SD	60	48,4
b. SMP	51	41,2
c. SMA	13	10,4
4. Statuspekerjaan		
a. Ya	57	45,9
b. Tidak	67	54,1

Sumber: Data primer, 2017

2. Pengaruh bamboo exercise terhadap tekanan sistole pada hipertensi (n=124)

Sebelum dilakukan uji t-test peneliti terlebih dahulu melakukan uji normalitas data dengan hasil nilai sig 0,770 artinya nilai sig lebih dari 0,05 yang berarti data berdistribusi normal sehingga dapat dilakukan uji t-test untuk mengetahui pengaruh bamboo exercise terhadap penurunan tekanan darah pada lansia. Untuk mengetahui pengaruh bamboo exercise untuk penurunan tekanan sistole pada lansia yang memiliki hipertensi, setelah 7 hari dan 7 kali mendapatkan tindakan berupa senam bambu atau bamboo exercise, pada penelitian ini mendapatkan hasil bahwa nilai mean pada tekanan darah sistole sbelum mendapatkan tindakan berupa senam bambu adalah 151.7 mmHg dengan standar deviasi 8.1. Sedangkan setelah mendapatkan tindakan berupa senam bambu didapatkan nilai mean pada tekanan darah sistole adalah 126.4 mmHg dengan nilai standar deviasi 13.2. Itu

artinya ada perbedaan nilai mean yang signifikan yaitu sebelum dan sesudah mendapatkan tindakan berupa senam bambu.

Berdasarkan uji t-test didapatkan nilai p-value 0.001 dan t=30.0, artinya ada pengaruh senam bambu terhadap penurunan tekanan darah sistole pada lansia yang memiliki hipertensi di Puskesmas Cukir Jombang. Data dapat di lihat pada tabel 2.

Tabel 2 Distribusi nilai statistik pada pengukuran pengaruh senam bambu terhadap penurunan tekanan darah sistole pada lansia (n = 124)

Variabel	Mean	SD	SE	t	P value
Sebelum melakukan senam bambu	151.7	8.1	.7		
Setelah melakukan senam bambu	126.4	13.2	1.1	30.0	.0001

Sumber: Data primer, 2017

3. Pengaruh bamboo exercise terhadap tekanan diastole pada hipertensi (n=124) (n = 124)

Untuk mengetahui pengaruh bamboo exercise untuk penurunan tekanan diastole pada lansia yang memiliki hipertensi, setelah 7 hari dan 7 kali mendapatkan tindakan berupa senam bambu atau bamboo exercise, pada penelitian ini

didapatkan hasil bahwa nilai mean pada tekanan darah diastole sebelum mendapatkan tindakan berupa senam bambu adalah 90.9 mmHg dengan standar deviasi 6.5. Sedangkan setelah mendapatkan tindakan berupa senam bambu didapatkan nilai mean pada tekanan darah diastole adalah 87.7 mmHg dengan nilai standar deviasi 8.6. Itu artinya ada perbedaan nilai mean yang signifikan yaitu sebelum dan sesudah mendapatkan tindakan berupa senam bambu.

Berdasarkan uji t-test didapatkan nilai p-value 0.001 dan t=3.7, artinya ada pengaruh senam bambu terhadap penurunan tekanan darah diastole pada lansia yang memiliki hipertensi di Puskesmas Cukir Jombang. Data dapat di lihat pada tabel 3.

Tabel 3 Distribusi Rata-rata Tekanan Darah Diastole Sebelum dan Sesudah Senam bambu (n = 124)

Variabel	Mean	SD	St	P value
Sebelum senam	90.9	6.5		
Setelah senam	87.7	8.6	3.7	0.001

Source: Primary Data, 2017

DISKUSI

Berdasarkan hasil penelitian ini, didapatkan bahwa nilai mean pada tekanan darah sistolik sebelum melakukan senam bambu adalah

151.7 mmHg, dimana nilai tekanan darah tinggi umumnya adalah 140 mmHg - 160 mmHg. Ini artinya responden pada penelitian ini adalah memiliki hipertensi. Sedangkan untuk nilai tekanan diastolik pasien masih dalam rentan normal yaitu 90 mmHg.

Hipertensi banyak terjadi pada lansia. Hal ini dapat disebabkan karena beberapa faktor, seperti: usia, riwayat penyakit hipertensi pada masa lalu, pola makan yang tinggi garam dan kurangnya aktivitas fisik seperti olahraga. Aktivitas fisik seperti olahraga menjadi faktor yang sangat penting dalam menurunkan tekanan darah tinggi. Pada beberapa study sebelumnya menyebutkan bahwa olahraga yang dilakukan secara teratur dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi (Izhar, 2017, Ohkubo & Nagatomi, 2001; Lin et al, 2009; WHO, 2013).

Pada penelitian ini didapatkan bahwa ada pengaruh olahraga bambu terhadap penurunan tekanan darah sistolik pada lansia yang memiliki hipertensi di Puskesmas Cukir (p value = 0.0001). Nilai mean pada tekanan darah sistolik sebelum melakukan senam bambu adalah 151.7 mmHg dan setelah mendapatkan tindakan berupa senam bambu selama 7 kali dalam 7 hari dan selama 30 menit per hari didapatkan nilai mean 126.4 mmHg. Itu artinya ada perbedaan yang signifikan nilai mean tekanan darah sistolik sebelum dan setelah melakukan senam bambu yaitu terjadi

penurunan tekanan darah sistol sebanyak 25.3 mmHg. Sedangkan pada pengukuran tekanan darah diastole didapatkan nilai p value = 0.0001 dan nilai mean sebelum melakukan senam bamboo adalah 90.9 mmHg dan setelah mendapatkan tindakan berupa senam bamboo selama 7 kali dalam 7 hari dan selama 30 menit per hari di dapat kan nilai mean 87.7 mmHg. Dari hal ini dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh tindakan senam bamboo terhadap penurunan tekanan darah baik sistol maupun diastole pada lansia yang memiliki hipertensi.

Hasil pada penelitian ini sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa senam merupakan terapi non-farmasi yang dapat dilakukan oleh pasien hipertensi. Ikafah, 2014 yang dikutip oleh Sulastri (2015) menyebutkan bahwa manfaat dari senam lansia adalah: membuat fisik menjadi segar, memiliki sirkulasi darah yang teratur, membuat bahagia, menurunkan depresi dan mencegah penyakit degeneratif pada lansia. Selain itu, Pramana (2012) juga menyebutkan bahwa kegiatan fisik atau olahraga yang dilakukan oleh lansia selama 30 menit per hari dapat menurunkan tekanan darah sebanyak 4 - 9 mmHg.

Senam adalah gerakan tubuh untuk mendapatkan kekuatan otot, kelenturan, keseimbangan dan kesegaran fisik (Sulastri, 2015). Untuk mendapatkan keseimbangan gerakan senam pada lansia maka perlu alat bantu, seperti yang

diketahui lansia memiliki keterbatasan gerak karena menurunnya fungsi fisik tubuh seiring dengan usianya. Oleh sebab itu bambu dapat digunakan sebagai media alat yang dapat membantu keseimbangan lansia ketika melakukan aktifitas fisik seperti senam. Bambu adalah batang beruas serta berongga, kuat dan panjang (10-15 meter). Bambu sangat mudah di jumpai di Indonesia, selain itu bambu juga memiliki manfaat yang sangat banyak bagi kehidupan manusia, salah satunya dapat digunakan sebagai alat bantu olahraga, karena dengan bambu lansia akan mendapatkan keseimbangan serta dapat terlindung dari cedera saat melakukan senam atau aktivitas fisik.

Senam bambu yang dilakukan secara teratur dapat membantu katup jantung yang selama ini sklerosis dan penebalan dinding jantung secara bertahap kembali normal, myocardium tidak lagi kaku, normal kontraksi otot jantung. Hal ini akan menyebabkan tekanan darah menjadi normal dan juga dapat mencegah stroke yang mana stroke sebagai salah satu komplikasi hipertensi bahkan dapat menyebabkan kematian. Berdasarkan hasil penelitian di atas, peneliti berasumsi bahwa senam bambu sangat bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah di kalangan lansia yang mengalami hipertensi, sehingga secara teratur olahraga bambu dapat mencegah

komplikasi hipertensi seperti stroke dan serangan jantung.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa ada pengaruh senam bambu dapat menurunkan tekanan darah pada lansia di Puskesmas Cukir, Jombang. Pencegahan yang dilakukan sejak awal dapat mencegah komplikasi hipertensi pada lansia. Senam bambu dapat menjadi pilihan yang tepat untuk pencegahan komplikasi akibat penyakit hipertensi, ini juga sebagai terapi non farmakologi untuk lansia. Bambu sebagai media olah raga dan juga bisa menjadi alat untuk membantu lansia untuk mendapatkan keseimbangan dan mencegah cedera sepanjang berolahraga, maka kualitas hidup yang tinggi akan didapatkan oleh lansia. Kualitas hidup dan harapan hidup lansia menjadi perhatian khusus oleh pemerintah, karena harapan hidup merupakan salah satu indikator keberhasilan pembangunan nasional. Karena itu pencegahan penyakit degeneratif seperti hipertensi merupakan isu yang sangat penting di kalangan kelompok lansia.

SARAN

Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya menggunakan desain penelitian quasy eksperimental dengan melibatkan kelompok kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

Alias, I. A. 2006. **The Relationship between Self-efficacy, Barriers, Social Support and Physical**

Activity among Malay Older Adults. Master Thesis, International Islamic University Malaysia.

Bustan, M.N. 2000. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular : Epidemiologi Penyakit Jantung.* Rineka cipta: Jakarta

Chacón, E.M., C. S. Ulloa, and L. R. Bixby. 2008. Factors associated with hypertension prevalence, unawareness and treatment among Costa Rican elderly. **BMC Public Health** 8: 275-283.

Chamroonsawasdi, K., S. Phoolphoklang, S. Nanthamongkolchai, C. Munsawaengsub. 2010. Factors Influencing Health Promoting Behaviors among the Elderly Under the Universal Coverage Program, Buriram Province, Thailand. **Asia Journal of Public Health** 1(1): 15-19.

Conway, A. E., A.J. McClune, and P. Nosel, 2007. Preventing Farm Accidents in Children. **Disclosures Pediatric Nursing** 33(1): 45-48.

Hiroyuki Sasai dkk. 2010. Aotake: A Modified Steeping Exercise As A Useful Means of Improving Lower-Extremity Functional Fitness in Older Adults. **Japan Geriatrics Society.** Doi: 10.1111/j.1447-0594.2010.00613.x

Huai, P., H. Xun, K. H. Reilly, Y. Wang, W. Ma, and B. Xi. 2013. Physical Activity and Risk of Hypertension: A Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. **American Heart Association Journal: Hypertension** 62: 1021-1026.

- Jaiyungyuen, U., N., Suwonnaroop, P. Priyatruk, K. Moopayak. (2012). **Factor Influencing Health-Promoting Behaviors of Older people with Hypertension**. Master Thesis, Mahidol University.
- Kayoko Isono and Yoko Hayakawa. 2000. Aotake: A modified Stepping Exercise Program for Japanese Older Adults. **Human Kinetics Publishers, Inc.**
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. *Gambaran Kesehatan Lanjut Usia di Indonesia*: Jakarta
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2015, Infodatin : Hipertensi, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta diakses pada tanggal 19 Februari 2016 <<http://www.depkes.go.id/folder/view/01/structure-publikasi-pusdatin-info-datin.html>>
- Lin, Y., L. Huang, M. C. Yeh, and J. J. Tai. 2010. Leisure-time physical activities for community older people with chronic diseases. **Journal of Clinical Nursing** 20: 940–949.
- Noosorn, N., and S. Saengngern. 2013. Health promoting behaviors among older people living alone with chronic disease in the lower northern region of Thailand. **European Scientific Journal** 9(6): 214-226.
- Nursalam. 2008. *Konsep dan Metode Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Ohkubo, T et al., 2001. Effect of Exercise Training on Home Blood Pressure Value in Older People with Chronic Disease. **Journal of Clinical Nursing** 20, 940-949.
- Osorio, A., É. P. Raygoza, N. R. Paloalto, and M. Laura. 2013. **Perceived barriers and physical activity level in older adults from Aguascalientes**. Available Source: www.um.es/eglobal/, November 29, 2013.
- Patel, A., G. M. Schofield, G. S. Kolt, and J. Keogh. 2013. Perceived barriers, benefits, and motives for physical activity: two primary-care physical activity prescription programs. **Journal of Aging and Physical Activity** 21(1): 85-89.
- Pender, N. J., C. L. Murdaugh, and M. A. Parsons. 2011. **Health promotion in nursing practice**. Pearson, New Jersey.
- Phantapak, T. 2009. **Factor Influencing of Health Promotion Behavior in Muslim Elders with Hypertension**. Master Thesis, Mahidol University.
- Pranama, V. F. 2012. **Hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada lanjut usia** (the relationship between physical activity with blood pressure of elderly). Available Source: <http://lib.umpo.ac.id>, September 3, 2013.
- Priscilla, B. J., 2011. **Perceived health status, self-efficacy, and practice of health promoting behaviors in rural Mississippi African American males with hypertension**. Ph.D Thesis, Southern University.

- Puavilai W, D. Laorugpongse, S. Prompongsa, S. Sutheerapatranont, N. Siriwiwattanakul, N. Muthapongthavorn, P. Srilert, and J. Jakpechyothin. 2011. Prevalence and some important risk factors of hypertension in Ban Paew District, second report. **Journal of the Medical Association of Thailand** 94(9): 1069-1076.
- Rafey, M. A. 2013. **Hypertension**. Available Source: <http://www.clevelandclinicmeded.com/medicalpubs/diseasemanagement/nephrology/arterial-hypertension/>, December 25, 2013.
- Rahajeng, E., and S. Tuminah. 2009. Prevalence of Hypertension and Its Determinants in Indonesia. **Indonesia Medical Journal** 59(12): 54-62.
- Riskesdas. 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI: Jakarta
- Santoso, Nindita. 2014. **Predictors of Physical Activity Among Older People with Hipertension in Bantul, Indonesia**. Thesis Master Degree. Kasetsart University. Thailand.
- Saxon, V.S et al., 2010. **A Guide for Helping Profession Physical Change and Aging**. New York. Springer Publishing Company.
- Suzana, S., A. Azlinda, S. L. Hin, W. H. Khor, Z. Zahara, M. J. Sa'ida, M. Norliza. 2011. Influence of food intake and eating habits on hypertension control among outpatients at a government health clinic in the Klang Valley, Malaysia. **Malaysia Journal of Nutrition** 17(2): 163-173.
- Sulastri, Dwi. 2015. **Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Pada lansia Hipertensi di Puskesmas Kalijambe Sragen**. Skripsi. Stikes Husada. Surakarta.
- Willey J.Z., M.C. Paik, R. Sacco, M.S.V. Elkind, and B. Boden-Albala. 2010. Social Determinants of Physical Inactivity in the Northern Manhattan Study. **Journal of Community Health** 35(6): 602-608.
- World Health Organization. 2013. **Definition of an older or older people person**. Available Source: <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/>, August 11, 2013.
- Yoo, J., K S. Slack, and J.L. Holl. 2010. The impact of health-promoting behaviors on low-income children's health. **Health Social Work** 35(2):133-43.