

OLAHRAGA SENAM SATRIA NUSANTARA, OLAHRAGA JALAN CEPAT MENURUNKAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA HIPERTENSI DI LAPANGAN RENON, DENPASAR

Mauritius Septa Kristiawan¹, I Nyoman Adiputra²

¹ Program Studi Pendidikan Dokter

² Bagian Fisiologi

Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

ABSTRAK

Proses penuaan pada lansia akan menghasilkan perubahan dari fisik, mental, sosial, ekonomi, dan fisiologi. Salah satu perubahan yang terjadi adalah perubahan pada struktur vena besar yang dapat mengakibatkan terjadinya hipertensi. Senam lansia dan Olahraga jalan cepat merupakan salah satu dari terapi non-farmakologi untuk penderita hipertensi. Telah dilaksanakan penelitian dengan studi *cohort* pada Kelompok Olahraga Senam dan Kelompok Olahraga Jalan Cepat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan olahraga terhadap hipertensi pada lansia. Penelitian ini menggunakan 77 orang sampel, 58 orang laki-laki dan 19 orang perempuan. Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan dengan menggunakan *Sphygmomanometer* melalui pengukuran langsung di Lapangan Renon Denpasar. Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah olahraga. Hasil penelitian ini menunjukkan rata-rata tekanan darah sistolik pada responden sebelum melakukan senam yaitu sebesar 140,03 mmHg dan diastoliknya sebesar 87,87 mmHg, dan setelah melakukan senam sistoliknya turun 132,18 mmHg dan diastoliknya 85,46 mmHg. Nilai $p < 0,001$ untuk Kelompok Olahraga Senam dan nilai $p < 0,001$ untuk Kelompok Olahraga Jalan Cepat, nilai tersebut menunjukkan bahwa Olahraga Senam dan Olahraga Jalan Cepat efektif menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Olahraga senam dan Olahraga Jalan Cepat efektif menurunkan tekanan darah pada lansia hipertensi dan perlu upaya untuk meningkatkan pengetahuan lansia mengenai manfaat olahraga.

Kata kunci : *olahraga senam Satria Nusantara, jalan cepat, lansia, hipertensi*

ABSTRACT

Aging is the progressive decline over time in physiological functions, including reflexes, vision, hearing, physical strength and endurance, digestion, cardiovascular function and immunity. The changes of aging make differences on arterial/venous structure which causing a hypertension. Doing exercises such as aerobic training (including walking/jogging, gymnastic, etc.) and physical fitness can reduce resting blood pressure in hypertensive. It is also could be an alternative way in non pharmacological therapy to reduce hypertension. The observation using cohort study on Gymnastic Satria Nusantara group dan Brisk Walking group as participants to determine the connection between physical fitness and the blood pressure of elderly men and woman. The sample subjects encompassed 80 people with 61 men and 19 women. The observation was held in three-month using Sphygmomanometer through direct measurement at Public Field Denpasar. The measurement test was held before and after the exercises. Result of the previous experimental research have difference between aerobic training and physical fitness has had an impact for an elderly who has hypertension. The participants complete the study, and it shows what P value < 0.001 for Gymnastic Satria Nusantara group and p value < 0.001 for Brisk Walking Group. It was concluded that three-month aerobic and physical fitness effectively can reduce the blood pressure of the elderly with hypertension. Aerobic training and physical fitness effectively can reduce the blood pressure of elderly with hypertension and needs to be an effort to improve the knowledge of the elderly about the benefits of exercise.

Keywords : *gymnastic Satria Nusantara, physical fitness elderly, hypertension*

PENDAHULUAN

Olahraga dengan teratur bisa menurunkan atau menghilangkan endapan kolesterol yang terdapat pada pembuluh nadi. Hal tersebut dapat terjadi jika olahraga yang dilakukan menggerakkan semua persendian dan otot tubuh seperti berenang, bersepeda, dan gerak jalan. Hal tersebut berbeda dengan olahraga yang menegangkan seperti tinju, gulat atau angkat besi, karena latihan berat dapat menimbulkan hipertensi.¹

Kegiatan olahraga sangat bermanfaat bagi kesehatan manusia, antara lain meningkatkan kerja dan fungsi jantung, paru dan pembuluh darah yang ditandai dengan : denyut nadi istirahat menurun, penumpukan asam laktat berkurang, meningkatkan pembuluh darah kolateral, meningkatkan HDL kolesterol dan mengurangi aterosklerosis. Selain itu, olahraga juga dapat meningkatkan metabolisme tubuh untuk mencegah kegemukan dan mempertahankan berat badan ideal serta mengurangi risiko terjadinya berbagai penyakit seperti : tekanan darah tinggi, penyakit jantung koroner, diabetes mellitus. Bahkan latihan yang teratur dapat memperbaiki morbiditas dan mortalitas yang di akibatkan oleh penyakit kardiovaskuler.²

Terjadinya perubahan epidemiologi yang sejalan dengan perubahan demografi dan perubahan teknologi di Indonesia dewasa ini telah menimbulkan perubahan pola penyakit dari penyakit infeksi ke penyakit yang tidak menular seperti penyakit karena proses penuaan yang menjadi faktor utama masalah morbiditas dan mortalitas.³ Hal ini terjadi karena adanya perubahan sosial ekonomi, lingkungan dan perubahan struktur penduduk, dimana masyarakat telah menerapkan pola hidup tidak sehat, misalnya merokok, kurang berolahraga, makanan tinggi kolesterol, serta konsumsi alkohol yang diduga merupakan faktor terjadinya penyakit tidak menular.³

Pada saat ini telah diperkirakan terjadi peningkatan angka kejadian penyakit tidak menular secara cepat. Diperkirakan oleh WHO pada tahun 2020 penyakit tidak menular akan menjadi penyebab dari 73% kematian dan 60% seluruh kesakitan di dunia.⁴

Salah satu penyakit tidak menular yang paling mematikan atau yang disebut *the silence killer* adalah hipertensi. Jika penyakit ini tidak ditangani, maka dapat menimbulkan stroke, serangan jantung, kebutaan dan juga gangguan ginjal. Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa penyakit hipertensi yang tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan peningkatan peluang terjadinya stroke 7 kali lebih besar, 6 kali lebih besar terkena

congestive heart failure, dan 3 kali lebih besar terkena serangan jantung.⁵ Menurut WHO dan *The International Society of Hypertension*(ISH), terdapat 600 juta penderita hipertensi di seluruh dunia saat ini dan 3 juta diantaranya meninggal setiap tahunnya. Dari 10 penderita 7 diantaranya tidak mendapat pengobatan yang adekuat.³

Tekanan darah merupakan kekuatan lateral pada dinding arteri oleh darah yang didorong dengan tekanan dari jantung. Tekanan sistemik atau arteri darah, tekanan darah dalam sistem arteri tubuh adalah indikator yang baik tentang kesehatan kardiovaskuler. Aliran darah mengalir pada sistem sirkulasi karena perubahan tekanan. Darah mengalir dari daerah yang tekanannya tinggi ke daerah yang tekanannya rendah. Kontraksi jantung mendorong darah dengan tekanan tinggi ke aorta. Puncak dari tekanan maksimum saat ejeksi terjadi adalah tekanan sistolik. Pada saat ventrikel rileks, darah yang tetap dalam arteri menimbulkan tekanan diastolik atau minimum.⁶

Hipertensi adalah, terjadinya peningkatan tekanan darah sistolik sedikitnya 140 mmHg atau tekanan diastolik sedikitnya 90 mmHg². Menurut WHO tekanan darah normal bagi setiap orang adalah 120/80 mmHg. Hipertensi didefinisikan oleh *Joint National committee on Detection, evaluation and treatment of high blood preassure* (JNC) sebagai tekanan yang lebih dari 140/90 mmHg.⁷

Masalah hipertensi di Indonesia cenderung mengalami peningkatan. Hasil Survey Kesehatan Rumah tangga (SKRT) tahun 2001 menunjukkan bahwa 8,3% penduduk menderita hipertensi dan mengalami peningkatan menjadi 27,5% pada tahun 2004. Kelompok Kerja Serebrokardiovaskuler FK UNPAD/RSHS tahun 1999, menemukan prevalensi hipertensi sebesar 17,6%, dan MONICA Jakarta tahun 2000 melaporkan prevalensi hipertensi di daerah urban adalah 31,7%. Hasil SKRT 1995, 2001, 2004 menunjukkan penyakit kardiovaskuler merupakan penyakit nomor 1 penyebab kematian di Indonesia dan sekitar 20-35% dari kematian tersebut disebabkan oleh hipertensi. Penelitian epidemiologi menunjukkan bahwa hipertensi berkaitan dengan morbiditas dan mortalitas penyakit jantung dan pembuluh darah. Oleh karena itu, penyakit hipertensi harus dicegah dan diobati dengan adekuat.³

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *cohort* yang dilakukan di Lapangan Renon Denpasar, dimulai pada bulan Juni sampai Agustus 2015. Subjek penelitian dipilih berdasarkan teknik *purposive sampling* dan didapatkan 77 subjek

penelitian. Kriteria inklusi penelitian ini adalah seluruh lansia yang menderita hipertensi dan melakukan aktivitas olahraga minimal 3 kali dalam seminggu di Lapangan Renon. Sedangkan kriteria eksklusinya adalah seluruh lansia yang menderita hipertensi dan memiliki riwayat penyakit lain yang melakukan olahraga di Lapangan Renon.

Definisi operasional variabel yaitu (1) Olahraga senam yang sangat baik untuk peregangan dan kelenturan otot serta pernafasan, (2) Olahraga Jalan Cepat yang sangat baik untuk sirkulasi darah dan kekuatan otot jantung. Jenis olahraga yang dilakukan adalah Olahraga Senam Satria Nusantara dan Olahraga Jalan cepat dengan lama olahraga 1 jam yang dilakukan 3 sampai 5 kali seminggu. Umur responden berkisar antara 40 sampai 70 tahun, (3) Hipertensi adalah terjadinya peningkatan tekanan darah sistolik sedikitnya 140 mmHg atau tekanan diastolik sedikitnya 90 mmHg.

Penelitian ini menggunakan pengukuran langsung dengan menggunakan *sphyngmomanometer* untuk mengetahui tingkat hipertensi. Pengambilan data dilakukan sebelum dan sesudah olahraga, dimana pada sesudah olahraga dilakukan istirahat 15 menit sebelum melakukan pengukuran tekanan darah.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *software* SPSS versi 17. Dilakukan analisis deskriptif untuk distribusi umur dan jenis kelamin. Dilanjutkan dengan menggunakan uji-t berpasangan. Penelitian ini membandingkan tekanan darah sebelum dan sesudah olahraga pada lansia hipertensi.

HASIL

Tabel 1 Gambaran Karakteristik Demografi

Variabel	F	%
Umur	56,66 ; 9,77	
Jenis Kelamin		
1. Laki-Laki	58	75,3
2. Perempuan	19	23,8

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa rata-rata umur responden adalah 56,66 tahun dengan standar deviasi sebesar 9,77 tahun, dari total 77 responden, 75,3% merupakan laki-laki.

Tabel 2 Gambaran Olahraga pada Lansia

Variabel	F	%
Olahraga		
1. Senam	37	48
2. Jalan	40	52

Dari total 77 responden yang diteliti memiliki kebiasaan olahraga dengan persentase olahraga senam 48%, dan olahraga jalan cepat 52%.

Tabel 3 Uji Normalitas Terhadap Variabel Penelitian dengan Kolmogorov-Smirnov

Variabel	P-Value
Sistol Pre	0,068
Sistol Post	0,195
Diastol Pre	0,068
Diastol Post	0,081

Dari Tabel 3 diketahui bahwa data berdistribusi normal $p > 0,05$.

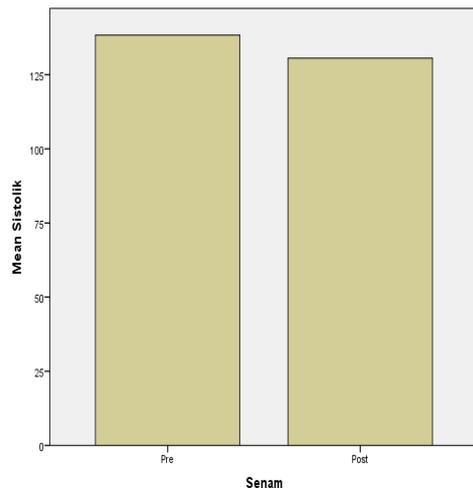
Tabel 3 Perbedaan Penurunan

Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah olahraga

Variabel	Pre (Mean±SD)	Post (Mean±SD)	Penurunan Pre-Post (Mean ±SD)	IK95%	T	p-value
Senam						
- Sistolik	140,03 ± 10,80	132,18 ± 10,86	7,85 ± 2,06	7,016 – 8,54	23,1	0,01
- Diastolik	87,87 ± 6,91	85,46 ± 6,89	2,40 ± 2,10	1,73 – 3,08	1,7	0,01
Jalan cepat						
- Sistolik	143,46 ± 11,09	136,44 ± 12,09	7,01 ± 3,05	6,04 – 7,99	14,5	0,01
- Diastolik	89,9 ± 6,41	87,06 ± 6,23	2,87 ± 3,50	1,75 – 3,99	5,1	0,01

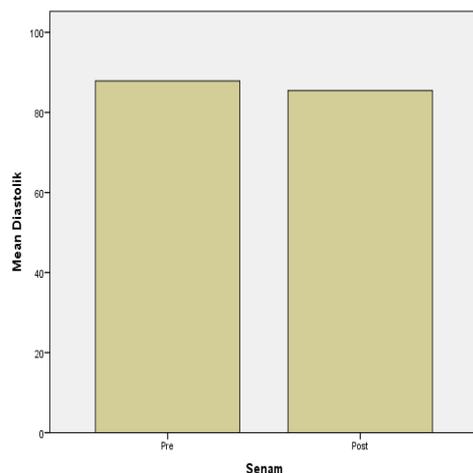
Rerata tekanan darah sistolik pada responden sebelum melakukan senam yaitu sebesar 140,03 mmHg sedangkan tekanan darah diastoliknya sebesar 87,87 mmHg dan setelah melakukan senam rerata tekanan darah sistoliknya turun menjadi 132,18 mmHg sedangkan tekanan diastoliknya turun menjadi 85,46 mmHg. Rerata penurunan tekanan darah sistolik pada orang diastoliknya sebesar 2,40 mmHg dan penurunan tersebut bermakna dengan nilai $p < 0,001$ menunjukkan bahwa olahraga senam menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik. Dapat dilihat juga rerata tekanan darah sistolik sebelum melakukan jalan yaitu sebesar 143,46 mmHg

sedangkan tekanan darah diastoliknya sebesar 89,9 mmHg dan setelah melakukan jalan rerata tekanan darah sistoliknya turun menjadi 136,44 mmHg sedangkan tekanan diastoliknya turun menjadi 87,06 mmHg. Rerata penurunan tekanan darah sistolik pada orang yang mengikuti jalan sebesar 7,01 mmHg sedangkan tekanan diastoliknya sebesar 2,87 mmHg. Penurunan tersebut bermakna dengan nilai ($p < 0,001$), nilai tersebut menunjukkan bahwa olahraga jalan menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik.



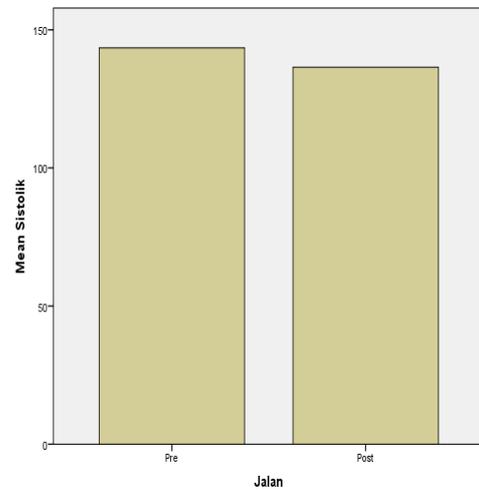
Gambar 1 Rerata Penurunan Sistolik Pre dan Post pada Kelompok Senam

Dari Gambar 1, dapat dilihat bahwa terdapat penurunan tekanan darah sistolik pre dan post pada kelompok senam.



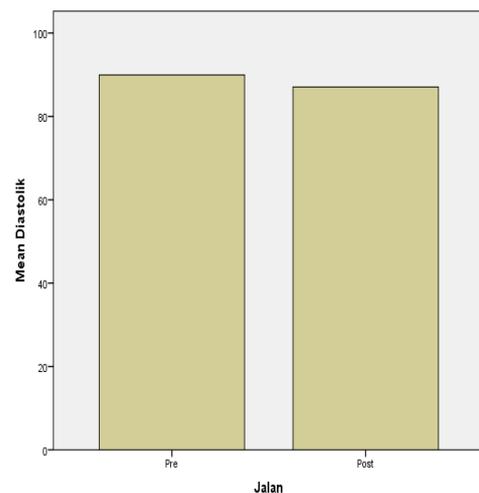
Gambar 2 Rerata Penurunan Diastolik Pre dan Post pada Kelompok Senam

Dari Gambar 2, dapat dilihat bahwa terdapat penurunan diastolik pre dan post pada kelompok



Gambar 3 rerata penurunan Sistolik Pre dan Post pada Kelompok Jalan

Dari Gambar 3, dapat dilihat bahwa terdapat penurunan sistolik pre dan post pada kelompok olahraga jalan cepat



Gambar 4 Rerata Penurunan Diastolik Pre dan Post pada Kelompok Jalan

Dari Gambar 4, dapat dilihat bahwa terdapat penurunan diastole pre dan post pada kelompok olahraga jalan.

PEMBAHASAN

Dari pelaksanaan penelitian ini terdapat sejumlah 77 orang sampel dari kelompok senam Satria Nusantara dan olahraga jalan, dimana karakteristik umum sampel meliputi jenis kelamin, umur, jenis olahraga. Dari segi jenis kelamin, pada penelitian ini lebih didominasi oleh sampel berjenis kelamin

laki-laki yang mencapai 75,3 % dari total sampel yang ada. Dari segi umur, sampel penelitian ini memiliki rentang umur antara 40 sampai 76 tahun. Rentangan umur dari sampel ini sudah sesuai dengan rentang umur yang diharapkan peneliti, yakni termasuk dalam kriteria umur penderita hipertensi.

Dari segi olahraga, sampel penelitian ini dibagi kedalam dua kelompok, yakni Kelompok Senam dan Kelompok Olahraga Jalan Cepat. Pada penelitian ini didapatkan bahwa jumlah sampel berbeda yakni 40 orang pada Kelompok Olahraga Jalan Cepat dan 37 Orang pada Kelompok Olahraga Senam. Lama olahraga yang dilakukan dari masing-masing kelompok adalah 1 jam.

Dilihat dari rerata tekanan darah sebelum Olahraga Jalan Cepat dan Olahraga Senam Satria Nusantara memiliki rerata tekanan darah sistolik sedikitnya 140 mmHg atau diastolik sedikitnya 90mmHg, dapat diartikan bahwa pada kelompok ini mengalami hipertensi. Faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi adalah karena bertambahnya usia, dimana pada orang yang lanjut usia besar jantung akan sedikit mengecil yang banyak mengalami penurunan adalah rongga bilik kiri, akibat semakin berkurangnya aktivitas, juga mengalami penurunan adalah besarnya sel-sel otot jantung hingga menyebabkan menurunnya kekuatan otot jantung, semakin bertambahnya umur seseorang, denyut jantung maksimum dan fungsi lain dari jantung berangsur-angsur menurun, pada lanjut usia tekanan darah akan naik secara bertahap sehingga dapat menyebabkan terjadinya hipertensi pada lansia.⁸

Latihan olahraga merupakan suatu aktivitas fisik, yang terutama bermanfaat untuk meningkatkan kesehatan dan daya tahan jantung, paru, peredaran darah, otot-otot, dan sendi-sendi. Olahraga fisik mempunyai 4 komponen dasar yaitu kekuatan otot, daya tahan otot, fleksibilitas dan daya tahan kardiorespirasi. Pengaruh latihan akan memberikan perubahan fisiologi yang hampir terjadi pada setiap sistem tubuh. Perubahan akan dicapai apabila sudah mencukupi waktu yang diperlukan untuk adaptasi fisiologis yaitu berkisar antara 6-8 minggu.⁹

Hasil penelitian ini didukung oleh Ilkafah pada tahun 2004 yang menyatakan bahwa aktivitas fisik ringan-sedang bisa menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. Dari hasil pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah senam terdapat adanya penurunan tekanan darah secara bertahap dan fase adaptasi dimana pada hari pertama senam rata-rata nilai tekanan darah dari responden tidak mengalami perubahan. Pada pengukuran tekanan darah selanjutnya terdapat penurunan bertahap sampai 3 bulan senam. Melakukan olahraga secara teratur dapat

menurunkan tekanan darah selama istirahat dan peningkatan intensitas olahraga akan menurunkan tekanan darah secara efektif baik terhadap penderita hipertensi maupun pada orang normal. Hipertensi memiliki faktor risiko penyebab penyakit jantung koroner, manfaat dari olahraga untuk menurunkan tekanan darah dapat diperhitungkan sebagai salah satu terapi non-farmakologi untuk penderita hipertensi.¹

Senam lansia dan Olahraga Jalan Cepat dapat menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi ringan-sedang sehubungan dengan aktivitas nitrit oksida (NO). Seiring bertambahnya usia aktivitas NO di dalam tubuh terdapat penurunan tetapi dengan melakukan olahraga secara teratur bisa memproduksi NO yang ada dalam tubuh sehingga aktivitas NO dapat merileksasikan pembuluh darah, melancarkan peredaran darah dan menurunkan tekanan darah.

Pada olahraga aerobik yang mengedepankan gerakan-gerakan otot rangka tubuh, yaitu otot-otot tungkai dan anggota gerak bagian atas. Gerakan otot tersebut akan membantu kontrol dari *venous return* atau *cardiac output*. Kontraksi dari otot rangka akan menyebabkan lebih banyak darah mengalir ke jantung. Pompa otot sangat penting dalam kegiatan sehari-hari. Otot jantung mempunyai sifat seperti otot kerangka tubuh, yang dapat menjadi lebih besar dan kuat kalau banyak bekerja. Karena itu dengan melakukan olahraga secara teratur diharapkan *stroke volume* jantung akan meningkat sehingga dapat meningkatkan kontraksi otot-otot jantung.¹⁰ Aktivitas olahraga, dapat meningkatkan aliran darah yang bersifat bergelombang yang meningkatkan produksi nitrit oksida (NO) serta merangsang terjadinya pembentukan dan pelepasan *endothelial derive relaxing factor* (EDRF), yang dapat merileksasi dan melebarkan pembuluh darah. NO berperan sebagai mediator dalam terjadinya relaksasi otot polos pada pembuluh darah.¹

Penurunan sistolik olahraga jalan cepat menyebabkan volume ventrikel dan isi sekuncup meningkat lebih besar, laju jantung dan curah jantung menurun lebih besar serta *shear stress* meningkat, produksi NO meningkat, dilatasi arteriol. Olahraga jalan cepat meningkatkan beban volume sehingga meningkatkan volume ventrikel. Pada penelitian ini olahraga jalan cepat menurunkan denyut jantung istirahat lebih besar yang selanjutnya akan menurunkan curah jantung, sehingga menurunkan tekanan sistolik. Penurunan tekanan darah yang kecil ternyata sudah dapat mengurangi risiko terhadap kejadian penyakit kardiovaskuler dan stroke. Penurunan tekanan darah sebesar 2mmHg akan mengurangi risiko penyakit kardiovaskuler dan stroke sebesar 4% dan 6%. Bila penurunan tekanan darah akibat

pelatihan aerobik sebesar 8,6 - 16 mmHg, risiko penyakit kardiovaskuler akan berkurang sebesar 16 - 32% dan stroke sebesar 24 - 48%. Penurunan tekanan diastolik pada olahraga jalan cepat tidak jauh berbeda. Olahraga jalan cepat terbukti dapat menurunkan tekanan darah.¹¹

SIMPULAN

Dari hasil uji statistik dengan uji-t berpasangan menunjukkan bahwa Olahraga Senam Satria Nusantara menurunkan tekanan darah lansia dengan hipertensi ringan-sedang jika dilakukan secara teratur dalam waktu yang cukup lama. Olahraga Jalan Cepat menurunkan tekanan darah lansia dengan hipertensi ringan-sedang jika dilakukan secara teratur dalam waktu yang cukup lama.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ilkafah. 2004. Pengaruh Latihan Fisik (Senam Lansia) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Ringan-Sedang Di Rektorat UNIBRAW Malang.Malang. Surya Vol.2, No.IV, Desember 2009
2. Rusli. 2012. Olahraga Lanjut Usia. Makasar. Jurnal Ilara, Volume III, Nomor 1, Januari-juni 2012, Halaman 11-19.
3. Rahajeng E, Tuminah S. 2009. Prevalensi Hipertensi dan Determinannya di Indonesia. Jakarta. Majalah Kedokteran Indonesia, Volum : 59, Nomor : 12, 2009.
4. Balitbangkes. Depkes RI. 2006. *Operational study an integrated community-based intervention program on common risk factors of major non-communicable diseases in Depok-Indonesia*. Jakarta:Depkes RI.
5. WHO/SEARO. Surveillance of major non-communicable diseasesin South–East Asia region. Report of an inter-country consultation.Geneva: WHO; 2005.
6. Potter, P. A & Perry, A. G. (2005). *Buku ajar fundamental keperawatan konsep, proses, dan praktik*. Alih Bahasa: Yasmin Asih. Edisi 4 Jakarta: EGC.
7. Chobanian AV, George LB, Henry RB *et al.*2011. *The Seventh Report of the Joint National Commitee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatmend of High Blood Pressure*. Amarika. The JNC 7 Report.
8. Irmawati, Lilian. 2013. Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Desa Leyangan Kecamatan Unggaran Timur. Semarang.
9. Syatria, A. 2006. Pengaruh Olahraga Terprogram Terhadap Tekanan Darah Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponogoro Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Basket. Semarang. Fakultas Kedokteran Diponogoro.
10. Guyton AC, Hall JE. 2006. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Jakarta. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
11. Kamal M, Dede K, Hardinsyah *et al* dkk. 2013. Pengaruh Olahraga Jalan Cepat dan Diet terhadap Tekanan Darah Penderita Prahipertensi Pria. Bogor. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional vol 7, No. 6.2013.