

SENAM LANSIA MENURUNKAN TEKANAN DARAH LANSIA

I Gusti Agung Oka Mayuni

Jurusan Keperawatan Poltekes Denpasar

E-mail Oka Mayuni 46 @g Umail.Com

Abstract, Elderly Gymnastic Exercise Decreased Blood Pressure Level Of Elderly. *The most deterioration happened at elderly is decreasing function of cardiovascular system which is signed with decreasing of heart pump function and the elasticity of blood vessels. For about 60 % of elderly will have blood pressure level increased after they are above 75 years old. This study aimed to determine the effect of exercise on systolic, diastolic and mean arterial blood pressure in elderly. This research is an experimental study with the Pre and Post Test Control Group Design . The research sample of 32 randomized elderly people that consisting of 16 elderly people as a treatment group , and 16 elderly people as a control group. The results showed that the group given elderly gymnastic exercise decreased systolic blood pressure by 8,75 mmHg, diastolic by 11, 25 mmHg, and mean arterial pressure by 10,42 mmHg. The decreasing of systolic blood pressure , diastolic , and mean arterial pressure showed a significant difference between before and after exercise with $p < 0.05$, whereas the control group showed no significant difference ($p > 0,05$).*

Abstrak, Pelatihan senam lansia menurunkan tekanan darah lansia, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah sistolik, diastolik dan tekanan arteri rata-rata (MAP) pada lansia. Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *Pre and Post Test Kontrol Group Design*. Sampel penelitian sebanyak 32 orang lansia yang terdiri dari 16 orang lansia sebagai kelompok perlakuan, dan 16 orang sebagai kelompok kontrol yang dipilih secara random. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok subjek yang diberikan pelatihan senam lansia mengalami penurunan tekanan darah sistol sebesar 8,75 mmHg, diastole sebesar 11,25mmHg dan MAP sebesar 10,42 mmHg. Penurunan tekanan darah sistole, diastole, dan maupun tekanan arteri rata-rata pada kelompok perlakuan yang diberikan senam lansia menunjukkan perbedaan yang bermakna antara sebelum dan sesudah senam dengan $p < 0,05$, sedangkan pada kelompok kontrol tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p > 0,05$).

Kata Kunci : senam lansia, tekanan darah, lansia

Menua adalah suatu keadaan yang terjadi di dalam kehidupan manusia. Proses menua diartikan sebagai proses biologi yang dicirikan dengan evolusi yang progresif dapat diprediksi dan tidak dapat dihindari disertai dengan maturasi hingga pada suatu fase akhir kehidupan yang disebut kematian. Salah satu kemunduran fisik lansia yang sering terjadi adalah kemunduran sistem kardiovaskuler. Katup jantung menebal dan menjadi kaku, kemampuan jantung memompa darah menurun 1% per tahun,

berkurangnya curah jantung, berkurangnya denyut jantung terhadap respon stres, kehilangan elastisitas pembuluh darah, tekanan darah meningkat akibat resistensi pembuluh darah perifer (Mubarak, 2006).

Sekitar 60% lansia akan mengalami peningkatan tekanan darah setelah berusia 75 tahun. Selain itu terjadi penurunan masa otot serta kekuatannya, penurunan denyut jantung, penurunan terhadap toleransi latihan, dan penurunan kapasitas aerobik. Dengan melakukan olahraga seperti senam

lansia dapat mencegah atau melambatkan kehilangan fungsional tersebut (Darmojo, 2006).

Kenyataannya walaupun tindakan pencegahan dan pengobatan sudah dilaksanakan, tetapi masih banyak lansia yang menderita berbagai penyakit salah satunya peningkatan tekanan darah baik sistolik, diastolik maupun tekanan arteri rata-rata (*Mean Arterial Pressure/MAP*). Ini harus dicegah karena akan menyebabkan penyakit kardiovaskuler dan gangguan kesehatan lainnya (Fildzania, 2011).

Berdasarkan faktor-faktor yang berhubungan secara signifikan dengan peningkatan tekanan darah, maka faktor yang dapat diintervensi adalah aktivitas fisik dan stres, maka penanggulangan peningkatan tekanan darah pada lansia salah satunya dapat di tempu melalui kegiatan latihan fisik berupa senam lansia tiga kali seminggu. Senam ini memiliki gerakan yang dinamis, mudah dilakukan, menimbulkan rasa gembira dan semangat serta beban yang rendah. Selain itu membantu tubuh agar tetap bugar dan tetap segar karena dapat melatih tulang menjadi kuat, mendorong jantung bekerja optimal dan membantu menghilangkan radikal bebas yang berkeliaran didalam tubuh. Senam ini dapat membentuk dan mengoreksi sikap dan gerak serta memperlambat proses degenerasi karena perubahan usia, serta mempermudah penyesuaian kesehatan jasmani terutama kesehatan kardiovaskuler dalam adaptasi kehidupan di lanjut usia (Nugroho, 2008).

Latihan fisik yang diberikan sebaiknya tiga kali seminggu pada hari yang bergantian Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk meneliti dan mengkaji lebih dalam melalui penelitian yang dipaparkan dalam Tesis dengan judul Pelatihan senam lansia untuk menurunkan tekanan darah pada lansia di Banjar Tuka Dalung.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *Pre and Post test*

Kontrol Group Design. Sampel berjumlah 32 orang dibagi 2 kelompok masing-masing 16 orang. Kelompok 1 adalah kontrol dan Kelompok 2 diberi pelatihan Senam Lansia. Sebelum pelatihan di ukur tekanan darah sistolik, diastolik dan tekanan arteri rata-rata (MAP) dan sesudah pelatihan tekanan darah diukur kembali.

Penelitian dilaksanakan di Banjar Tuka Dalung 3 kali seminggu (Senin, Rabu, Jumat) selama 6 minggu pada bulan Juni-Juli 2013.

Populasi dalam penelitian ini adalah penduduk lanjut usia (60 tahun ke atas) yang memiliki tekanan darah tinggi yaitu $\geq 140/90$ mmHg, sistolik antara 140-160 mmHg, diastolik antara 90-100 mmHg, tidak sedang mengkonsumsi obat anti hipertensi, jenis kelamin perempuan dan berdomisili di Banjar Tuka Dalung.

Data yang diperoleh terdiri dari : Senam lansia adalah aktivitas senam yang dilakukan oleh lansia sesuai tahap-tahapan dalam protap senam lansia dengan frekuensi 3 kali dalam seminggu selama 6 minggu, intensitas 80 % denyut nadi maksimal, dan dengan durasi 40 menit. Tekanan darah adalah besarnya tekanan yang diukur dengan spignomanometer dan dinyatakan dalam satuan mmHg (millimeter Hidragirum).

Lansia hipertensi adalah penduduk yang mengalami proses penuaan terus menerus dan ditandai dengan perubahan dan penurunan biologis dan memiliki tekanan darah sistolik > 140 mmHg dan diastolik > 90 mmHg.

Tekanan darah sistol adalah tekanan yang terjadi saat jantung memompa darah ke dalam pembuluh darah sesuai bunyi Korotkov I. Tekanan darah diastol merupakan tekanan darah pada saat jantung relaksasi, ditentukan sesuai bunyi Korotkov IV.

Mean Arterial Pressure (MAP) atau tekanan arteri rata-rata adalah nilai yang diperoleh dengan rumus $(\text{systole} + 2 \text{ diastole})/3$.

Data yang diperoleh dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut :

Analisis deskriptif mengenai

karakteristik subjek. Uji normalitas dan homogenitas menggunakan Saphiro Wilk Test dan Levene Test. Uji Komparatif digunakan uji *Man Whitney* karena data tidak berdistribusi normal dan homogen untuk data pretest dan *post test* pada masing-masing kelompok.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Karakteristik responden berdasarkan umur

Variabel	Mean	SD	Minimal-maksimal
Umur (Tahun)			
Klp Kontrol	66,56	4,926	61- 80
Klp Intervensi	64,88	4.113	60 -74

Berdasarkan tabel di atas rata-rata umur lansia pada kelompok kontrol adalah 66,56 tahun, dengan standar deviasi 4,926 tahun. Umur termuda tahun dan umur tertua tahun. Rata-rata umur ibu pada kelompok perlakuan yaitu 64,88 tahun dengan standar deviasi 4,113 tahun. Umur termuda pada kelompok intervensi 60 tahun dan umur tertua 74 tahun.

Hasil tekanan darah sebelum dan sesudah pelatihan

Tabel 2 Tekanan darah systole, diastole dan tekanan arteri rata-rata (MAP)

VARIABEL	Kelompok kontrol		Kelompok perlakuan	
	Rerata	SD	Rerata	SD
Tekanan sistolik sebelum (mmHg)	145,00	4,926	145,63	10,935
Tekanan sistolik sesudah (mmHg)	143,13	6,325	136,88	9,465
Tekanan diastolik sebelum (mmHg)	91,25	6,021	90,63	2,500
Tekanan diastolik sesudah (mmHg)	89,38	4,425	79,38	9,287
MAP sebelum (mmHg)	109,29	3,944	108,96	3,794
MAP sesudah (mmHg)	107,29	3,696	98,54	8,774

Perolehan rata-rata tekanan darah sistolik pada kelompok perlakuan sebesar 145,63 mm Hg sebelum senam menjadi 136,88 setelah senam. Sedangkan tekanan sistolik pada kelompok kontrol sebesar 145 mmHg sebelum senam menjadi 143, 13 setelah minggu ke 6. Rata-rata tekanan darah diastolik pada kelompok perlakuan sebesar 90,63 mm Hg sebelum senam menjadi 79,38 setelah senam. Sedangkan tekanan diastolik pada kelompok kontrol sebesar 91,25 mmHg sebelum senam menjadi 89,38 setelah minggu ke 6. Tekanan arteri rata-rata pada kelompok perlakuan sebesar 108,96 sebelum senam menjadi 98,64 setelah senam. Sedangkan tekanan arteri rata-rata pada kelompok kontrol sebesar 109,29 sebelum senam menjadi 107,29 setelah minggu ke 6.

Uji Normalitas data dan homogenitas varian

Tabel 3 Uji Normalitas dengan *Saphiro wilk Test* dan homogenitas menggunakan *LeveneTest*

VARIABEL	Saphiro wilk test - p Value		Levene Test
	Kelompok kontrol	Kelompok perlakuan	
Tekanan sistolik sebelum	0,0001	0,0001	0,293
Tekanan sistolik sesudah	0,001	0,017	0,030
Tekanan diastolik sebelum	0,0001	0,0001	0,237
Tekanan diastolik sesudah	0,0001	0,042	0,079
MAP sebelum	0,030	0,0001	0,954
MAP sesudah	0,0001	0,837	0,024

Dari tabel di atas didapatkan data tidak berdistribusi normal dan tidak menyebar homogen ($p > 0,05$) maka uji komparatif digunakan *Man Whitney Test*.

Tabel 4: Perbedaan tekanan darah sistolik, diastolic dan tekanan arteri rata-rata pada kedua kelompok dengan menggunakan *Man Whitney Test*.

VARIABEL	Nilai p	
	Kelompok kontrol	Kelompok perlakuan
Tekanan sistolik sebelum dan sesudah senam	0,257	0,008
Tekanan diastolik sebelum dan sesudah senam	0,180	0,002
MAP sebelum dan sesudah senam	0,072	0,003

Berdasarkan di atas, tekanan darah sistolik, diastolik maupun tekanan arteri rata-rata pada lansia kelompok perlakuan sebelum dan sesudah senam menunjukkan perbedaan yang bermakna dengan $p < 0,05$. Sedangkan tekanan darah sistolik, diastolik dan tekanan arteri rata-rata pada kelompok kontrol tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna $p > 0,05$.

Secara teoritis, lansia memang cenderung mengalami peningkatan tekanan darah seiring dengan bertambahnya usia. Peningkatan tekanan darah pada lansia umumnya terjadi akibat penurunan fungsi organ pada sistem kardiovaskular. Katup jantung menebal dan menjadi kaku, serta terjadi penurunan elastisitas dari aorta dan arteri-arteri besar lainnya (Ismayadi, 2004). Rata-rata tekanan darah sistolik pada kelompok perlakuan mengalami penurunan menjadi 136,88 mmHg, diastolik sebesar 79,38 mmHg dan tekanan arteri rata-rata (MAP) menjadi 98,54 mmHg. Pada uji *Man Whitney* memperlihatkan ada perubahan bermakna.

Penurunan tekanan darah yang terjadi pada kelompok lansia yang diberi senam terjadi karena pembuluh darah kapiler yang baru (Bompa, 1999). Darmojo (2006) juga menjelaskan bahwa dengan olahraga maka pembuluh darah mengalami pelebaran (vasodilatasi), serta pembuluh darah yang belum terbuka akan terbuka sehingga aliran

darah ke sel, jaringan meningkat karena saat berolahraga seperti senam lansia akan merangsang lebih terkoordinasinya kerja saraf simpatis dan parasimpatis yang akhirnya dapat menurunkan tekanan darah lansia (Ronny, 2009).

Selain itu selama melakukan senam lansia terjadi kontraksi otot skletal (rangka) yang akan menyebabkan respons mekanik dan kimiawi. Respons mekanik pada saat otot berkontraksi dan berelaksasi menyebabkan kerja katup vena menjadi optimal sehingga darah yang balik ke ventrikel kanan menjadi meningkat (Ronny, 2009). Aliran balik jantung yang meningkat mempengaruhi peningkatan regangan pada ventrikel kiri jantung sehingga curah jantung meningkat sampai mencapai 4-5 kali dibandingkan curah jantung saat istirahat (Latief, 2002).

Respons kimiawi akibat senam lansia menghasilkan penurunan pH dan kadar PO_2 , terakumulasinya asam laktat, adenosin dan K^+ oleh metabolisme selama otot aktif berkontraksi (Ronny, 2009). Akumulasi zat metabolik ini menyebabkan pembuluh darah mengalami dilatasi yang akan menurunkan tekanan arteri, namun berlangsung sementara karena adanya respon arterial baroreseptor dengan meningkatkan denyut jantung dan isi sekuncup sehingga tekanan darah meningkat (Latief, 2002). Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Sukartini dan Nursalam, yang menemukan ada pengaruh senam tera terhadap kestabilan tekanan darah pada lansia yang merupakan salah satu parameter kebugaran lansia (Sukartini dan Nursalam, 2009).

SIMPULAN

Pemberian pelatihan senam lansia sebanyak tiga kali seminggu dalam enam minggu dapat menurunkan tekanan darah sistole, diastole, dan tekanan arteri rata-rata pada lansia selama 6 minggu.

DAFTAR RUJUKAN

Bompa T. O. 1999. *Programs For Peak Strength in 35 Sports. Periodization, Training for Sports. USA*. Human Kinetics Publishing.

Darmojo, B. 2006. *Buku Ajar Geriatri: Ilmu Kesehatan Lanjut Usia*, Edisi 3, Jakarta: Bala Penerbit FKUI.

Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. (<http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/3595/1/keperawatan-ismayadi.pdf>, diakses 31 Agustus 2013).

Fildzania, Y. 2011. Tekanan Darah Arteri Rata-Rata. Available from : repository.usu.ac.id/bitstream/23287/chapter52011.pdf. (cited 2013 Nov 30)

Ismayadi. 2004. *Proses Menua (Aging Proses)*, (online), Skripsi. Medan: Program Studi Ilmu Keperawatan

Latif, N, 2002. Sosialisasikan Senam Lansia, Available from: <http://www.epsikologi.com> , (Cited 2013 Mar 16)

Mubarak, W, I, 2005. *Buku Ajar Ilmu Keperawatan Komunitas 2*, Jakarta: Sagung Seto.

Nugroho . 2008. *Keperawatan Gerontik dan Geriatrik*, Edisi 3, Jakarta: EGC.

Pocock, S.J. 2008. *Clinical Trials, A Practical Approach*. London; John Willey & Sons Publication.

Ronny S. 2009. *Senam Vitalisasi otak meningkatkan kognitif lansia*. Jakarta: Salemba Medika

Sukartini, T, Nursalam. 2009. Pengaruh senam tera terhadap kebugaran lansia. *J. Peneliti. Med. Eksakta*, Vol. 8, No. 3, Des 2009: 153-158, Available from : <http://journal.unair.ac.id>, diakses tanggal 31 Agustus 2013