

PENGARUH SENAM LANSIA AEROBIC LOW IMPACT TRAINING TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI

by Yhenti Widjayanti

Submission date: 24-Jan-2020 02:02PM (UTC+0700)

Submission ID: 1245782399

File name: ACT_TRAINING_TERHADAP_PENURUNAN_TEKANAN_DARAH_PADA_LANSIA_1.docx (32.61K)

Word count: 2358

Character count: 14561

**PENGARUH SENAM LANSIA AEROBIC LOW IMPACT TRAINING TERHADAP
PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA
PENDERITA HIPERTENSI**

Yhenti Widjayanti¹⁾
Veronika Silalahi²⁾
Priska Merrianda³⁾
STIKES Katolik St Vincentius a Paulo Surabaya

Email: yhentiwijayanti@gmail.com
+62 8121773396

Abstract

Hypertension is a disease with a systolic > 140 mmHg and a diastolic > 90 mmHg. This disease often occurs in the elderly due to aging as cell, physiological, and psychological changes occur. Phenomenon found in Griya Usila Santo Yosef many elderly were hypertensive suferer. One non-pharmacological management for hypertension is low impact training aerobic exercise. This study aims to analyse effect of low impact training aerobic exercise on decreasing blood pressure in elderly with hypertension. Design of this study was a pre-experimental design with one group pre-post test design. Independent variable in this study was low impact aerobic exercise, and the dependent variable was blood pressure. Respondents of this study were 32 elderly people with hypertension who fulfilled the inclusion criteria whan were collected by simple random sampling. Results of this study showed that mean of systolic and diastolic blood pressure before intervention was 149.84 ± 6.66 and 83.25 ± 11.41 , mean systolic and diastolic blood pressure after intervention was 145.09 ± 5.71 and $79.44 \pm 11,55$, and the results of paired T-Test statistical tests with SPSS 20 software were obtained $p(0,000) < \alpha (\alpha = 0.05)$ for the systolic and diastolic pressure. It meant that there was an influence of low impact aerobic exercise on blood pressure reduction. Based on the results of the research, elderly gymnastics aerobic low impact is important in which the training given to elderly patients hypertension to help in controlling blood pressure.

Keywords: Hypertension, Elderly, Aerobic Low Impact Exercise

PENDAHULUAN

Hipertensi sering tering terjadi pada lanjut usia akibat pada proses penuaan terjadi pembuluh darah yang tadinya lentur dan elastis akan mengeras dan kaku sehingga terjadi tekanan darah tinggi atau hipertensi (Helmana & Nurahhmani, 2015).

Data Riset Kesehatan Dasar 2018 hipertensi menduduki tempat pertama dalam angka kejadian penyakit tidak menular yang sering terjadi sebanyak 185.857 penduduk . Lansia yang menderita tekanan darah tinggi untuk usia ¹⁹ 55-64 tahun adalah 45,9% umur 65-74 tahun, 57,6% dan 63,8% umur >75 tahun (Sirkesnas, 2016).

Penderita hipertensi perlu melakukan penatalaksanaan secara farmakologi dan secara non farmakologi untuk menurunkan tekanan darah (Martha, 2012). Penatalaksanaan farmakologis berupa obat-obatan, sedangkan non farmakologis yaitu menontrol pola makan, menghentikan rokok, pembatasan minum alkohol, olahraga dan teknik relaksasi. Olahraga yang paling baik untuk lanjut usia dalam menurunkan tekanan darah adalah senam lansia *aerobic low impact training* (Haryanto & Ibrahim, 2012).

Aktivitas senam lansia *aerobic low impact training* yang rutin pada penderita hipertensi dapat menurunkan tekanan darah. Pada saat aktivitas senam dilakukan secara teratur akan menyebabkan ¹¹ permeabilitas membrane meningkat pada otot yang berkontraksi, sehingga dapat memperbaiki pengaturan tekanan darah. Selain itu senam ⁷ dapat membantu memperbaiki profil lemak darah, menurunkan kadar kolesterol total, *Lipoprotein densitas rendah (LDL)*, *trigliserida* dan menaikkan *lipoprotein densitas tinggi (HDL)*, sehingga dapat memperbaiki sistem hemostatik dan tekanan darah (Triyanto, 2014). Hipertensi akan berakibat fatal bila tidak diobati, hipertensi sering kali tidak menimbulkan gejala pada penderitanya hingga tidak disadari hipertensi dapat menimbulkan stroke, hipertrofi ventrikel kiri, gangguan pembuluh darah perifer, gagal ginjal, *infark miokard* dan enselepati (LeMone, 2015).

Tujuan penelitian ini adalah menganalisa efektifitas senam lansia *aerobic low impact training* ⁶ dalam menurunkan tekanan darah penderita hipertensi lansia dipanti Griya Usila Santo Yosef

Surabaya

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian ini adalah *pre eksperimental* dengan rancangan *one group pra-post test design*. Variabel independennya adalah pemberian senam lansia *aerobic low impact* yaitu Suatu olahraga gerak tubuh senam yang dilakukan secara ritmik yang memiliki gerakan yang ringan untuk lanjut usia yang dilakukan selama 3x seminggu dengan durasi 30-45 menit. Variabel Terikatnya adalah tekanan darah basal yang diukur sebelum dan sesudah intervensi. Responden pada penelitian ini adalah 32 lansia yang memenuhi kriteria inklusi: tanpa komplikasi suatu penyakit lain, Lanjut usia yang tidak mengalami imobilitas fisik, tidak melakukan penatalaksanaan non farmakologis lainnya, tekanan darah sistole > 170 mmHg dan diastole > 110 mmHg dan bersedia menjadi responden. Teknik sampling yang digunakan adalah acak sederhana atau simple random. Data diuji menggunakan uji paired T test dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$

HASIL

Tabel 1 Karakteristik responden berdasarkan data umum pada lansia di panti Griya usila Santo Yosef Surabaya pada tanggal 3 April 2019.

No	Variabel	Frekuensi (n)	Presentase(%)	Mean
1.	Usia			Mean \pm SD
	60-74 tahun	10	31,25	78,6 \pm 8,20
	75-89 tahun	20	62,5	Min : 62
	>90 tahun	2	6,25	Max : 97
2.	Riwayat keturunan hipertensi pada keluarga	27	84,4	
	Ya	5	15,6	
	Tidak			
3.	Jenis kelamin			
	Laki-laki	8	25,0	
	Perempuan	24	75,0	
4.	Konsumsi Obat			
	Ya	26	81,3	
	Tidak	6	18,8	
5.	Stress	8	25,0	
	Ya	24	75,0	
	Tidak			
6.	Berat Badan			
	Kurus	19	59,4	
	Normal	12	37,5	
	Obesitas 1	1	25,0	
	Obesitas 2	0	0	

Tabel 1 Menunjukkan bahwa dari 32 responden, bila dilihat dari usia yang paling banyak berusia 60-74 tahun sebanyak 20 (62,5%) dengan mean \pm SD : 78,6 \pm 8,20. Dilihat dari riwayat keluarga yang hipertensi 27 (84,4%) responden yang mempunyai riwayat keturunan hipertensi. Di tinjau dari jenis kelamin perempuan penderita hipertensi sebanyak 24 (75%). Jika dilihat dari konsumsi obat terdapat 26 (81,3%) responden mengkonsumsi obat hipertensi. Di tinjau dari berat badan lansia hipertensi lebih dominan kurus sebanyak 19(59,4%), serta ditinjau dari lansia yang mengalami stress lebih dominan lansia yang tidak stress dengan presentase 24 (75 %).

3
Tabel 2 Karakteristik Hasil Pengukuran Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Penderita Hipertensi Sebelum intervensi

Tekanan Darah Sebelum Senam	Minimum	Maximum	Mean \pm Std Deviation
Sistolik	130	164	149,84 \pm 6,668
Diastolik	64	110	83,25 \pm 11,419

5
Berdasarkan Tabel 2 Rerata Tekanan Darah Sistolik 149,84 Mmhg dan Tekanan Darah Diastolik 83,31 Mmhg Penderita Hipertensi Sebelum Dilakukan Senam Lansia *Aerobic Low Impact Training*.

10
Tabel 3 Karakteristik Hasil Pengukuran Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Penderita Hipertensi Setelah Dilakukan Senam Lansia Aerobic Low Impact Training

Tekanan Darah Setelah Senam	Minimum	Maximum	Mean \pm Std Deviation
Sistolik	128	160	145,09 \pm 5,710
Diastolik	59	104	79,44 \pm 11,556

5
Berdasarkan tabel 3 rerata tekanan darah sistolik 145,09 mmHg dan tekanan darah diastolik 79,44 mmHg Penderita Hipertensi sesudah Dilakukan Senam Lansia *Aerobic Low Impact Training*.

Uji normalitas data dan menggunakan kolmogorov didapatkan hasil nilai sig (p) sistolik sebelum dan sesudah intervensi = 0,725 sedangkan nilai sig (p) diastolik = 0,919. Hasil ini menunjukkan nilai $p > \alpha$ yang berarti tekanan darah berdistribusi normal dengan $\alpha = 0,05$ Uji statistic dengan uji *paired T-Test* dengan perangkat software SPSS 20 didapatkan hasil p (sistolik)=0,000 dan p (diastolik)=0,000 dengan signifikasi $\alpha = 0,005$ yang berarti $p < \alpha$ dengan H_0 ditolak. Hasil nilai *mean* pada sistolik sebelum dan setelah senam adalah 149,84-145,09,

sedangkan nilai *mean* pada diastolik sebelum dan setelah senam adalah 83,25-79,44. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh senam lansia aerobic low impact training terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi di Griya Usila Santo Yosef Surabaya.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian sebelum dilakukan senam lansia aerobic low impact training terhadap lanjut usia penderita hipertensi dari 32 responden didapatkan rerata tekanan darah pre senam lansia aerobic low impact training sistolik $149,84 \pm 6,668$ mmHg dan rerata tekanan darah diastolik $83,25 \pm 11,419$ mmHg pada lanjut usia. Berdasarkan pengelompokan usia hasil rerata pre sistolik dan diastolik dari usia kelompok 1 (60-74 tahun) 144,20-74,30, rerata pre sistolik dan diastolik pada kelompok usia 2 (74-90 tahun) 151,45-85,15, dan rerata sistolik dan diastolik pada usia kelompok 3 (>90 tahun) 162,00-109,00.

Menurut Helmana dan Nurahmani (2015) penyakit hipertensi sering terjadi pada lanjut usia dikarenakan seiring bertambahnya umur terjadi perubahan sel, fisiologis, dan psikologis yang cenderung mengalami kemunduran termasuk sistem organ dalam lanjut usia dimana pembuluh darah yang tadinya lentur dan elastis akan mengeras dan kaku sehingga terjadi tekanan darah tinggi. Dinding venrikel kiri semakin menebal untuk mengakomodasi pembuluh darah yang semakin kaku, dan serat miokardium menjadi kurang elastis atau kurang mampu mengembang sehingga terjadi tekanan darah tinggi.

Berdasarkan hasil yang ditemukan, penelitian berpendapat ada kesesuaian pendapat antara teori dengan fakta yang ditemukan tempat penelitian bahwa usia sangat mempengaruhi penyakit hipertensi pada lanjut usia. Semakin bertambah usia maka tekanan darah sering kali meningkat karena kekakuan pembuluh darah arteri besar. Selain itu pembuluh darah lain juga menjadi kurang elastis, dan serat miokardium menjadi kurang mampu mengembang, sehingga dapat meningkatkan resistensi perifer dan selanjutnya meningkatkan tekanan darah. Hal ini sejalan dengan penelitian dari jurnal Shikha, Shankar, dan Singh (2017) mengatakan bahwa

faktor usia sangat mempengaruhi suatu kejadian hipertensi pada lanjut usia karena dengan bertambahnya usia elastisitas arteri dan dinding pada aorta menjadi kaku sehingga menyebabkan resistensi perifer dan meningkatnya tekanan darah.

Setelah dilakukan senam lansia *aerobic low impact training* dari 32 responden didapatkan rerata tekanan darah sistolik $145,09 \pm 5,035$ mmHg dan rerata tekanan darah rerata diastolik $79,44 \pm 11,556$ mmHg. Setelah dilakukan senam lansia *aerobic low impact training* terhadap penderita hipertensi dari 32 responden terdapat 26 responden dengan presentase 81,2 % mengalami penurunan tekanan darah, 5 responden yang tekanan darahnya tetap dengan presentase 15,6%, dan 1 responden yang tekanan darah naik dengan presentase 3,1%. Pada 6 orang yang tidak mengalami penurunan tekanan darah memiliki satu kesamaan yaitu sama-sama mempunyai riwayat hipertensi didalam keluarganya.

Menurut teori Black & Hawks, 2014 hipertensi merupakan penyakit terkait poligenik dan multifaktor yaitu pada seseorang yang memiliki keluarga menderita hipertensi, beberapa gen akan berinteraksi serta faktor lingkungan juga ¹⁶ menyebabkan tekanan darah naik dari waktu ke waktu. Secara gen berhubungan dengan homeostatis natrium pada ginjal dan metabolisme steroid sehingga akan membuat terjadinya suatu peningkatan tekanan pada arteri. Pada homeostatis natrium pada ginjal akan mempengaruhi kerja pompa natrium dan kalsium pada tubulus ginjal sehingga meningkatkan retensi urin dan air. Dengan meningkatnya reabsorpsi natrium pada ginjal sehingga akan membuat volume ekstrasel dan cairan meningkat, dan menyebabkan peningkatan aliran darah balik vena ²⁷ ke jantung sehingga terjadilah peningkatan curah jantung dan selanjutnya peningkatan arteri. Sedangkan metabolisme steroid gen dengan riwayat hipertensi pada saat saraf simpatis merangsang akan mempengaruhi kerja medulla adrenal dalam menyekresi hormone steroid dan hormone kortisol menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah. Akibatnya aliran darah ke ginjal menurun memicu sekresi renin. Renin yang dilepaskan akan merangsang pembentukan angiotensi I dan dibentuk menjadi angiotensi II ,

pada akhirnya merangsang peningkatan produksi aldosteron sehingga nantinya akan meningkatkan retensi natrium di ginjal sehingga terjadi peningkatan curah jantung dan selanjutnya terjadi peningkatan pada arteri.

Berdasarkan hasil yang ditemukan, peneliti berpendapat ada kesesuaian pendapat antara teori dengan fakta yang ditemukan riwayat keturunan mempengaruhi hipertensi yang terjadi pada lanjut usia. Faktor genetik merupakan suatu faktor yang susah untuk dapat diubah ketika lanjut usia sudah dinyatakan menderita hipertensi kecuali lanjut usia belum dinyatakan terkena hipertensi hal tersebut dapat diubah dengan memperhatikan gaya hidup. Hal ini menunjukkan bahwa orang tua menurunkan gen yang menyebabkan perubahan kerja ginjal renin angiotensin aldosteron yang mengakibatkan perubahan pada tonus vaskuler, transportasi cairan, dan natrium pada renal. Hal ini mempengaruhi kerja pompa sehingga terjadi peningkatan tekanan darah. Hal ini sejalan dengan penelitian Eka, Agustina, dan Haryanto (2017) bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan darah adalah keturunan karena hipertensi dianggap sebagai poligenik dan multifaktoral yaitu bersifat genetik yang di turunkan dari keluarga yang mempunyai riwayat hipertensi akan mempengaruhi kerja homeostatis natrium pada ginjal dan metabolisme steroid pada penderita hipertensi.

Hasil dari statistik dengan menggunakan paired T-Test dengan perangkat software SPSS 20 didapatkan untuk tekanan systole hasil $p = 0,000$ dan diastole $p = 0,000$ dengan signifikansi $\alpha = 0,05$, $p < \alpha$ dengan H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan tekanan darah penderita hipertensi di Griya Usila Santo Yosef sebelum dan setelah dilakukan senam selama 3 hari berturut-turut dengan durasi 15-45 menit .

Menurut Triyanto (2014) senam terbaik untuk hipertensi adalah senam *aerobic low impact*. Gerakan dalam senam untuk lanjut usia harus memperhatikan 4 komponen yaitu (1) kekuatan (*Strength*) (2) Ketahanan (*Endurance*) (3) Keseimbangan (*Balance*) (4) Fleksibilitas. Pada keempat komponen yang mempengaruhi terjadi penurunan tekanan darah pada lanjut usia

terdapat pada komponen kedua yaitu ketahanan (*endurance*) memiliki manfaat untuk mengurangi tekanan darah dengan latihan ketahanan akan mengurangi kekakuan pembuluh darah, membuat kerja jantung, paru-paru, ginjal lebih efektif dan efisien, serta memperbaiki sistem sirkulasi darah dan sistem kerja jantung pada lanjut usia. Aktivitas senam lansia *aerobic low impact training* yang teratur dapat menurunkan tekanan darah 1-9 mmHg. Aktivitas senam sangat bermanfaat bagi penatalaksanaan hipertensi jika dilakukan secara teratur 3x dalam seminggu dengan durasi 15-45 menit akan memberikan efek yang baik untuk lanjut usia penderita hipertensi yaitu dapat meningkatkan permeabilitas pembuluh darah. Pada saat senam dilakukan akan memberikan efek seperti beta blocker yang dapat menenangkan saraf simpatis dengan membuat menurunnya aktivitas saraf simpatis, reseptor hormon, dan fungsi hormon. Menurunnya aktivitas saraf simpatis akan membuat pembuluh darah menjadi relaksasi dan terjadi pelebaran (vasodilatasi) sehingga menurunkan *cardiac output* (curah jantung) yang pada akhirnya akan membuat penurunan tekanan darah.

Berdasarkan hasil yang ditemukan, peneliti berpendapat ada kesesuaian pendapat antara teori dengan fakta yang ditemukan yaitu senam *aerobic low impact training* dapat menurunkan tekanan darah sistolik 4,75 dan diastolik 3,87 pada responden di tempat penelitian setelah dilakukan senam selama 3 hari berturut-turut dengan durasi 15-45 menit. Dengan senam teratur akan membuat membuat meningkatnya permeabilitas membrane pembuluh darah dan pelebaran sehingga dapat mengurangi kerja jantung untuk memompa lebih keras dalam memenuhi kebutuhan aliran darah bagi masing-masing organ dan terjadilah penurunan tekanan darah. Hal ini sejalan dengan penelitian sonu, sivachidambaran, varun, dan vandana (2016) tentang efek dari senam *aerobic* pada tekanan darah dari hasil 24 artikel didapatkan hasil senam *aerobic low impact* menurunkan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik jika dilakukan secara teratur.

SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian disimpulkan sebagai berikut :

- 1) Sebelum dilakukan senam *aerobic low impact training* rerata tekanan darah sistolik $149,84 \pm 6,668$ mmHg dan tekanan darah diastolik $83,31 \pm 11,574$ mmHg di panti Griya Usila Santo Yosef Surabaya.
- 2) Setelah dilakukan senam *aerobic low impact training* nilai rerata tekanan darah sistolik $145,09 \pm 5,710$ mmHg dan tekanan darah diastolik $79,44 \pm 11,556$ mmHg di panti Griya Usila Santo Yosef Surabaya.
- 3) Ada pengaruh senam lansia *aerobic low impact training* terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi, dimana senam lansia *aerobic low impact training* mampu menurunkan tekanan darah di panti Griya Usila Santo Yosef Surabaya.

4

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, penulis memberikan saran kepada pengurus panti di panti Griya Usila Santo yosef Surabaya untuk menjadikan senam *aerobic low impact training* sebagai kegiatan rutin senam yang diberikan pada lanjut usia dengan frekuensi 3x dalam seminggu dengan durasi 15-45 menit untuk mengendalikan tekanan darah pada lanjut usia.

PENGARUH SENAM LANSIA AEROBIC LOW IMPACT TRAINING TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

10%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	pt.scribd.com Internet Source	2%
2	ejournal.annurpurwodadi.ac.id Internet Source	2%
3	Submitted to Udayana University Student Paper	1%
4	es.scribd.com Internet Source	1%
5	Submitted to Universitas Jenderal Soedirman Student Paper	1%
6	Submitted to iGroup Student Paper	1%
7	Submitted to Universitas Jember Student Paper	1%
8	media.neliti.com Internet Source	1%

9	repository.unair.ac.id Internet Source	1%
10	Muhammad Amin, Devi Permata Sari, Deoni Vioneery. "Efektivitas Perbedaan Terapi Deep Breathing dan Senam Bugar Lansia terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi", Jurnal Keperawatan Silampari, 2019 Publication	1%
11	digilib.esaunggul.ac.id Internet Source	1%
12	Ni Putu Sumartini, Zulkifli Zulkifli, Made Anandam Prasetya Adhitya. "Pengaruh Senam Hipertensi Lansia Terhadap Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Cakranegara Kelurahan Turida Tahun 2019", Jurnal Keperawatan Terpadu (Integrated Nursing Journal), 2019 Publication	<1%
13	de.scribd.com Internet Source	<1%
14	journal.stikeshb.ac.id Internet Source	<1%
15	Submitted to Unika Soegijapranata Student Paper	<1%

16	edoc.pub Internet Source	<1%
17	puslit2.petra.ac.id Internet Source	<1%
18	elibrary.almaata.ac.id Internet Source	<1%
19	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	<1%
20	docgo.net Internet Source	<1%
21	Submitted to Universitas Dian Nuswantoro Student Paper	<1%
22	eprints.ums.ac.id Internet Source	<1%
23	Ari Khusuma, Arini Pradita Roselyn, Annisa Agata. "EVALUASI PEMBERIAN BUAH PISANG AMBON (MUSA PARADISIACA VAR. SAPIENTUM LINN) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TAMBAH SUBUR KEC. WAY BUNGUR LAMPUNG TIMUR", Jurnal Analis Medika Biosains (JAMBS), 2019 Publication	<1%

24 Submitted to Universitas Islam Indonesia <1%

Student Paper

25 perpusnwu.web.id <1%

Internet Source

26 ners.unair.ac.id <1%

Internet Source

27 Submitted to Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang <1%

Student Paper

28 Siti Rusdianah Jafar. "Penurunan Tingkat Kelelahan Pasien Gagal Ginjal yang Menjalani Hemodialisis Melalui Promosi Kesehatan Teknik Relaksasi Nafas Dalam", Jurnal Keperawatan Terpadu (Integrated Nursing Journal), 2019 <1%

Publication

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On