

Pengaruh Senam Jantung Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Di Dusun Sanggrahan Wedomartani Ngemplak Sleman Yogyakarta The Effect Of Heart Exercise On Blood Pressure On Lansia In Dusun Sanggrahan Wedomartani Ngemplak Sleman Yogyakarta

Siti Fadlilah^{1*}, Adi Sucipto^{2b}

¹ Program Pendidikan Profesi Ners Universitas Respati Yogyakarta, Indonesia

² Program Studi S-1 Ilmu Keperawatan Universitas Respati Yogyakarta, Indonesia

^a sitifadlilah@respati.ac.id

^b adisucipto@respati.ac.id

* corresponding author

Article History	ABSTRACT
Submitted : 30 Des 2019	Tekanan darah adalah tekanan atau kekuatan yang dipompa dari jantung terhadap dinding arteri agar darah dapat mengalir di dalam pembuluh darah dan mencapai jaringan ke seluruh tubuh. Masalah tekanan darah pada lansia dapat berupa hipertensi maupun hipotensi. Penanganan hipertensi dan hipotensi dapat dilakukan secara farmakologis dan non farmakologis. Salah satu penanganan secara non farmakologis yaitu dengan senam jantung. Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh senam jantung terhadap tekanan darah pada lansia di Dusun Sanggrahan Wedomartani Ngemplak Sleman Yogyakarta. Jenis penelitian <i>quasi experiment</i> dengan desain <i>pre-post test nonequivalent control group</i> . Besar sampel masing-masing kelompok 15 responden diambil dengan teknik <i>consecutive sampling</i> . Analisa data dengan uji <i>T-Test paired</i> . Pada kelompok kontrol, rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik <i>pretest</i> adalah 137,34 mmHg dan 85,63 mmHg. Sedangkan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik <i>posttest</i> adalah 137,21 mmHg dan 85,48 mmHg. Pada kelompok eksperimen, rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik <i>pretest</i> adalah 135,27 mmHg dan 81,73 mmHg. Sedangkan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik <i>posttest</i> adalah 133,00 mmHg dan 83,53 mmHg. Analisa bivariat kelompok kontrol <i>pret-posttest</i> tekanan darah sistolik dan diastolik <i>p-value</i> yaitu 0,592 dan 0,543. Analisa bivariat kelompok eksperimen <i>pret-posttest</i> tekanan darah sistolik dan diastolik <i>pvalue</i> yaitu 0,028 dan 0,344. Ada pengaruh senam jantung menurunkan tekanan darah sistolik pada lansia di Dusun Sanggrahan Wedomartani Ngemplak Sleman Yogyakarta. Diharapkan lansia dapat lebih menjaga tekanan darahnya dengan melakukan senam jantung dan aktivitas fisik lainnya serta melakukan pengukuran tekanan darah secara berkala.
Accepted : 20 Apr 2020	
Revision : 26 Jan 2020	
Published : 30 Apr 2020	
Key word: Cardio Blood Pressure Nursing	
	<p>Blood pressure is pressure or force which is pumped from the heart to arterial walls so that blood can flow in blood vessels and reach tissues throughout the body. Blood pressure problems in the elderly include hypertension or hypotension. Hypertension and hypotension can be treated pharmacologically and non-pharmacologically. One of the non-pharmacological treatments is heart exercise. This research was to identify the effect of heart exercise on blood pressure in the elderly at</p>

Sanggrahan Hamlet, Wedomartani Village, Ngemplak Subdistrict, Sleman Regency, Yogyakarta. This research is a quasi-experiment with *pre-post test nonequivalent control group*. Samples were taken using consecutive sampling with a sample size of 15 respondents/group. Data were analyzed using paired T-Test. In control group, mean of systolic and diastolic pretest were 137,34 mmHg and 85,63 mmHg. Mean of systolic and diastolic pretest were 137,21 mmHg and 85,48 mmHg. In experimental group, mean of systolic and diastolic pretest were 135,27 mmHg and 81,73 mmHg. Mean of systolic and diastolic pretest were 133,00 mmHg and 83,53 mmHg. In control group, *p-value pre-posttest* systolic and diastolic were 0,592 and 0,543. In experimental group, *p-value pre-posttest* systolic and diastolic were 0,028 dan 0,344.

There was an effect of heart exercise in lowering systolic blood pressure in the elderly at Sanggrahan Hamlet, Wedomartani Village, Ngemplak Subdistrict, Sleman Regency, Yogyakarta. Respondents should maintain their blood pressure by doing heart exercise and other physical activities and taking regular blood pressure measurements.

This is an openaccess article under the CC-BY-SA license.



Pendahuluan

Pada lansia sering terjadi perubahan fisik dimana perubahan fisik antara lain perubahan pada sistem kardiovaskular, dimana katub jantung menebal dan menjadi kaku dan jantung mengalami kesulitan memompa darah dengan berkurangnya curah jantung dan denyut jantung terhadap respon stres maka menghilangnya elastisitas pembuluh darah, akibat dari meningkatnya tekanan darah yaitu resistensi pembuluh darah¹. Penyakit yang sering dijumpai oleh masyarakat yaitu hipertensi baik disertai dengan gejala atau tidak dimana memiliki ancaman pada kesehatan. Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah tekanan darah secara terus menerus sehingga lebih dari batas normal. Hipertensi adalah penyakit kardiovaskular berupa tingginya tekanan darah dan ditandai dengan tekanan sistol ≥ 140 mmHg dan tekanan diastol ≥ 90 mmHg. Sedangkan hipotensi adalah penurunan volume darah ketika tekanan darah dalam arteri lebih rendah jika dibandingkan dengan tekanan yang normal. Sehingga menyebabkan beberapa masalah yang akan terjadi yaitu gangguan jantung dan pembuluh darah³.

Masalah-masalah yang terjadi pada pasien dengan tekanan darah tinggi yaitu stroke, infark miokard, gagal jantung, demensia, gagal ginjal dan gangguan penglihatan. Kondisi ini dapat menjadi beban baik dari segi finansial karena berkurangnya produktivitas sumber daya manusia akibat komplikasi dari penyakit tekanan darah tinggi maupun dari segi sistem kesehatan⁴. Pada tahun 2008 hipertensi yang terjadi di dunia pada orang dewasa usia 25 tahun ke atas sebanyak 40%. Ada lima puluh juta warga Amerika menderita hipertensi dan merupakan prevalensi tertinggi untuk hipertensi. Saat ini hipertensi diderita lebih dari 800 juta orang di seluruh dunia. Kurang lebih 10-30 % penduduk dewasa hampir seluruh negara

mengalami hipertensi⁶. Hasil survei di Asia menunjukkan prevalensi hipertensi diduduki oleh India (40 %), Jerman (60 %) dan Indonesia menduduki peringkat ke 7 di Asia². Kejadian hipotensi diperkirakan 5% sampai dengan 34% dan memiliki kecenderungan meningkat pada usia 17-19 tahun. Prevalensi lebih tinggi yaitu lebih dari 50% kejadian hipotensi terjadi pada lanjut usia di Amerika Serikat, kejadian tiap tahunnya diperkirakan sekitar 36 per 100.000 orang dewasa dan meningkat menjadi 233 per 100.000 pada orang usia 75 tahun ke atas.

Pengobatan hipotensi dapat dilakukan dengan dua jenis, yaitu pengobatan farmakologis dan non farmakologis. Pengobatan farmakologis adalah penatalaksanaan hipotensi yang menggunakan obat-obatan kimiawi seperti obat fludrokortison dan midodrine, sedangkan pengobatan non farmakologis adalah pilihan utama yang tepat untuk meningkatkan tekanan darah karena selain tidak memiliki efek samping yang membahayakan bagi kesehatan. Pengobatan nonfarmakologi pada lansia salah satunya adalah dengan diajarkan hidup sehat terkait dengan kegiatan aktivitas seperti olahraga pada lansia⁶. Olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong membina serta mengembangkan potensi jasmani, rohani dan sosial. Salah satu kegiatan olahraga yang dilakukan untuk mempertahankan tekanan darah yaitu dengan senam jantung⁶.

Senam jantung adalah olahraga yang disusun dengan selalu mengutamakan kemampuan jantung, gerakan otot besar, dan kelunturan sendi, Serta upaya memasukan oksigen sebanyak mungkin. Selain meningkatnya perasaan sehat dan kemampuan untuk mengatasi stres, keuntungan latihan aerobik yang teratur adalah meningkatnya kadar HDL-C menurunnya kadar LDL-C menurunnya tekanan darah, berkurangnya frekuensi denyut jantung saat istirahat dan konsumsi oksigen miokardium. Saat bertambah performa jantung semakin menurun dengan demikian maka olahraga senam jantung ini ditambah dengan olahraga yang dapat memberikan kelenturan, kekuatan dan peningkatan otot-otot secara mudah dan memberikan manfaat salah satunya adalah menurunkan tekanan darah dan mengurangi stres, merilekskan pembuluh darah sehingga dengan melebarnya pembuluh darah maka tekanan darah akan menurun⁷.

Hasil dari studi pendahuluan peneliti tanggal 17 November 2017 di Dusun Sanggrahan Wedomartani Ngemplak Sleman Yogyakarta. Jumlah lansia di dusun Sanggrahan berjumlah sebanyak 42 orang, yang terdiri dari 16 laki-laki dan 26 perempuan. Dari hasil pengukuran tekanan darah pada 6 lansia didapatkan rata-rata 130/80 mmHg, sebanyak 3 lansia didapatkan hasil pengukuran rata-rata tekanan darah diatas normal yaitu 150/90 mmHg. sebanyak 3 orang lansia dengan rata-rata tekanan darah normal yaitu 120/80 mmHg. Di Dusun Sanggrahan tidak pernah dilakukan terapi senam jantung. Penatalaksanaan gangguan tekanan darah hanya dengan mengkonsumsi obat yang didapatkan dari puskesmas atau rumah sakit.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelirian quasi eksperimen dengan desain pre-post test nonequivalent control group. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah ada pengaruh senam jantung terhadap tekanan darah pada lansia di Dusun Sanggrahan Wedomartani Ngemplak Sleman Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan tanggal 8 Mei dan 22 Juli 2018 dengan jumlah 15 sampel tiap kelompok yang diambil dengan *consecutive sampling*. Sampel sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yaitu bersedia menjadi responden, berusia ≥ 60 tahun, dapat berkomunikasi dengan baik, tidak mengkonsumsi obat tekanan darah,

mengikuti seluruh perlakuan, tidak mengalami gangguan mobilisasi. Kelompok eksperimen mendapat senam lansia yang diberikan 40 menit selama 1 kali pertemuan. Kelompok kontrol tidak mendapatkan senam. Tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia diukur pada posisi duduk di lengan sebelah kiri. Tekanan darah *pretest* diukur sebelum diberikan terapi senam jantung dan sebelumnya responden 10 menit istirahat terlebih dahulu. Tekanan darah *postest* diukur 7 menit setelah responden melakukan senam jantung. Pengukuran tekanan darah menggunakan tensimeter digital dan direkap di lembar observasi. Uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel kurang dari 50. Hasil dari uji normalitas data dari penelitian ini adalah $>0,05$ tekanan darah sistolik *pre test* adalah 0,155 tekanan darah diastolik *pre test* adalah 0,591 tekanan darah sistolik *post test* adalah 0,665 tekanan darah diastolik *post test* adalah 0,339 Data berdistribusi normal maka analisis bivariat dilakukan uji *paired T-Test*.

Hasil

1. Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan, Pekerjaan di Dusun Sanggrahan Wedomartani Ngemplak Sleman Yogyakarta Tahun 2018

Karakteristik Responden	Kelompok Kontrol		Kelompok Eksperimen	
	f	%	f	%
Usia				
<i>Senescen</i>	6	40,0	8	53,3
Berisiko tinggi	9	60,0	7	46,7
Jenis Kelamin				
Laki-Laki	7	46,7	3	20,0
Perempuan	8	53,3	12	60,0
Pendidikan				
SD	9	60,0	7	46,7
SMP	3	20,0	4	26,7
SMA	3	20,0	4	26,7
Pekerjaan				
Petani	9	60,0	10	66,7
Pedagang	4	26,7	1	6,7
Ibu rumah tangga	2	13,3	4	26,7

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui pada kelompok kontrol sebagian besar lansia berusia lebih dari 64 tahun yaitu sebanyak 9 orang (60,0%), sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 8 orang (53,3%), paling banyak responden pendidikan SD yaitu sebanyak 9 orang (60%). Sebagian besar pekerjaan responden sebagai petani 9 orang (60,0%). Sedangkan pada kelompok eksperimen sebagian besar lansia berusia 60-64 tahun yaitu sebanyak 8 orang (53,3%), sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 12 orang (60,0%), paling banyak responden pendidikan SD yaitu sebanyak 7 orang (46,7%). Sebagian besar pekerjaan responden sebagai petani 10 orang (66,7%).

2. Tekanan Darah *Pre Test*

Hasil pengukuran tekanan darah *pre test* atau sebelum diberikan senam jantung berupa nilai minimal, maksimal dan mean dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Tekanan Darah *Pretest* pada Lansia di Dusun Sanggrahan Wedomartani Ngemplak Sleman Yogyakarta

Tekanan Darah	Minimal (mmHg)	Maksimal (mmHg)	Mean (mmHg)
Kelompok Kontrol			
Sistolik	108	179	137,34
Diastolik	60	111	85,63
Kelompok Eksperimen			
Sistolik	109	163	135,27
Diastolik	65	109	81,73

Berdasarkan tabel 2 diketahui pada kelompok kontrol, rata-rata tekanan darah sistolik *pretest* yaitu 137,34 mmHg dengan nilai minimal 108 mmHg dan nilai maksimal 179 mmHg, sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik 85,63 mmHg dengan nilai minimal 60 mmHg dan maksimal 111 mmHg. Pada kelompok eksperimen, rata-rata tekanan darah sistolik *pretest* yaitu 135,27 mmHg dengan nilai minimal 109 mmHg dan nilai maksimal 163 mmHg, sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik 81,73 mmHg dengan nilai minimal 65 mmHg dan maksimal 109 mmHg.

3. Tekanan Darah *Post Test*

Hasil pengukuran tekanan darah *post test* atau setelah diberikan senam jantung berupa nilai minimal, maksimal dan mean dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Tekanan Darah *Posttest* pada lansia di Dusun Sanggrahan Wedomartani Ngemplak Sleman Yogyakarta

Tekanan Darah	Minimal (mmHg)	Maksimal (mmHg)	Mean (mmHg)
Kelompok Kontrol			
Sistolik	107	180	137,21
Diastolik	60	114	85,48
Kelompok Eksperimen			
Sistolik	109	169	133,0
Diastolik	68	116	83,53

Berdasarkan tabel 3 diketahui tekanan darah sistolik *post test* yaitu 133,00 mmHg dengan nilai minimal 109 mmHg dan nilai maksimal 169 mmHg, sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik 83,53 mmHg dengan nilai minimal 68 mmHg dan nilai maksimal 116 mmHg.

4. Pengaruh Senam Jantung Terhadap Tekanan Darah Sistolik

Analisa bivariat dalam penelitian ini menggunakan uji *T-Test Paired* untuk mencari beda mean *pre test* dan *post test* tekanan darah sistolik. Nilai minimal, maksimal, mean, beda mean, *p value* pada tekanan darah sistolik *pre test* dan *post test* dapat dilihat dalam tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh Senam Jantung Terhadap Tekanan Darah Sistolik pada Lansia di Dusun Sanggrahan Wedomartani Ngemplak Sleman Yogyakarta

Kelompok	Mean Sistolik (mmHg)	Selisih Mean (mmHg)	P value
Kontrol			
<i>Pretest</i>	137,34		
<i>Posttest</i>	137,21	-0,13	0,592
Eksperimen			
<i>Pretest</i>	135,27		
<i>Posttest</i>	133,0	-2,27	0,028

Tabel 5 dapat diketahui pada kelompok kontrol selisih mean tekanan darah sistolik *preposttest* -0,13 dan *p value* 0,592. Pada kelompok eksperimen selisih mean tekanan darah sistolik *preposttest* -2,27 dan *p value* 0,028.

5. Pengaruh Senam Jantung Terhadap Tekanan Darah Diastolik

Analisa bivariat yang digunakan untuk menguji beda mean dari hasil pengukuran tekanan darah diastolik *pre test* dan *post test* adalah uji *T-Test Paired*. Nilai minimal, maksimal, mean, beda mean, *p value* pada tekanan darah diastolik *pre test* dan *post test* dapat dilihat dalam tabel 6 berikut:

Tabel 6. Pengaruh Senam Jantung Terhadap Tekanan Darah Diastolik pada Lansia di Dusun Sanggrahan Wedomartani Ngemplak Sleman Yogyakarta

Kelompok	Mean Diastolik (mmHg)	Selisih Mean (mmHg)	P value
Kontrol			
<i>Pretest</i>	85,63		
<i>Posttest</i>	85,48	-0,15	0,543
Eksperimen			
<i>Pretest</i>	81,73		
<i>Posttest</i>	83,53	1,8	0,344

Tabel 6 dapat diketahui pada kelompok kontrol selisih mean tekanan darah diastolik *preposttest* -0,15 dan *p value* 0,592. Pada kelompok eksperimen selisih mean tekanan darah diastolik *preposttest* 1,8 dan *p value* 0,344.

Pembahasan

Berdasarkan tabel 2 diketahui pada kelompok kontrol, rata-rata tekanan darah sistolik *pretest* yaitu 137,34 mmHg dengan nilai minimal 108 mmHg dan nilai maksimal 179 mmHg, sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik 85,63 mmHg dengan nilai minimal 60 mmHg dan maksimal 111 mmHg. Pada kelompok eksperimen, rata-rata tekanan darah sistolik *pretest* yaitu 135,27 mmHg dengan nilai minimal 109 mmHg dan nilai maksimal 163 mmHg, sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik 81,73 mmHg dengan nilai minimal 65 mmHg dan maksimal 109 mmHg. Data penelitian ini menunjukkan bahwa nilai minimal dan nilai mean tekanan darah sistolik termasuk dalam kategori normal sedangkan untuk nilai maksimal tekanan darah sistolik termasuk di atas normal. Untuk nilai diastolik nilai minimal dan nilai mean termasuk nilai normal sedangkan nilai maksimal termasuk di atas normal. Tekanan darah 140/90 mmHg merupakan batas atas tekanan darah normal pada lansia⁹.

Rata-rata tekanan darah sistolik & diastolik dalam batas normal, hal ini dapat dipengaruhi oleh kegiatan fisik yang dilakukan oleh responden. Data ini didukung oleh penelitian yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara tingkat aktifitas fisik dan hipertensi. Semakin aktif aktivitas fisiknya semakin normal tekanan darah baik pada tekanan darah sistolik, dan semakin tidak aktif aktifitas fisiknya semakin tinggi tekanan darah baik pada tekanan darah sistolik maupun diastolik. Dalam penelitian ini mayoritas responden bekerja seperti petani¹⁰

Kemampuan melakukan aktivitas fisik merupakan salah satu indikator kesehatan karena lansia mampu melakukan aktivitas seperti berdiri, bekerja, dan berjalan. Kemampuan lansia untuk beraktivitas tidak terlepas dari keadekuatan sistem persyarafan dan muskuloskeletal. Aktivitas fisik/latihan fisik yang baik, terukur, benar, dan teratur dapat mengurangi resiko terjadinya penyakit tidak menular dan dapat meningkatkan derajat kesehatan dan kebugaran jasmani. Derajat kesehatan dan kebugaran individu dipengaruhi oleh jenis kelamin, umur dan aktivitas fisik. Aktivitas fisik yang baik dan rutin akan melatih otot jantung dan tahanan perifer yang dapat mencegah peningkatan tekanan darah¹¹.

Nilai maksimal tekanan darah sistolik & diastolik termasuk nilai tekanan darah di atas normal. Tekanan darah tinggi atau hipertensi dapat diakibatkan oleh stres diderita individu, sebab reaksi yang muncul terhadap impuls stress adalah tekanan darahnya meningkat. Hipertensi meningkat seiring dengan pertambahan usia, semakin tua usia seseorang maka pengaturan metabolisme zat kapur (kalsium) terganggu. Hal ini menyebabkan banyaknya zat kapur yang beredar bersama aliran darah. Akibatnya darah menjadi lebih padat dan tekanan darah pun meningkat. Endapan kalsium di dinding pembuluh darah menyebabkan penyempitan pembuluh darah (ateriosklerosis). Aliran darah pun menjadi terganggu dan memacu peningkatan tekanan darah¹⁴.

Nilai tekanan darah *pretest* berdasarkan skala rasio, apabila ditinjau dari alat ukur yaitu tingkat tekanan darah dengan nilai minimal tekanan darah adalah 109/65 mmHg, nilai maksimal 163/109 mmHg, sedangkan rata-rata tingkat tekanan darah 137,00/82,57 mmHg.

Faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan darah yaitu tahanan perifer, peralatan viskositas darah, elastis dinding pembuluh darah, usia, stres^{9,15}. Pengelompokan lansia dibagi menjadi 3 yang pertama virilitas 55-59 tahun, yang kedua usia lanjut dini 60-64 dan yang ketiga lansia yang berisiko terkena penyakit ≥ 65 tahun

Saat bertambah performa jantung semakin menurun dengan demikian maka olahraga senam jantung ini ditambah dengan olahraga yang dapat memberikan kelenturan, kekuatan dan peningkatan otot-otot secara mudah dan memberikan manfaat salah satunya adalah menurunkan tekanan darah dan mengurangi stres, merilekskan pembuluh darah sehingga dengan melebarnya pembuluh darah maka tekanan darah akan menurun¹⁶.

Berdasarkan tabel 3 diketahui tekanan darah sistolik *post test* yaitu 133,00 mmHg dengan nilai minimal 109 mmHg dan nilai maksimal 169 mmHg, sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik 83,53 mmHg dengan nilai minimal 68 mmHg dan nilai maksimal 116 mmHg. Melakukan olah raga secara teratur tidak hanya menjaga bentuk tubuh dan berat badan tetapi juga menurunkan tekanan darah. Jika menyandang tekanan darah tinggi latihan aerobik sedang selama 30 menit sehari selama beberapa hari tiap minggu dapat menurunkan tekanan darah. Pengukuran tekanan darah sistolik pada posisi duduk menunjukkan tekanan darah terendah 100 mmHg dan tertinggi 140,6 mmHg dengan nilai rata-rata $115,861 \pm 9,3039$ mmHg¹⁷.

Berdasarkan tabel 5 diketahui pada kelompok eksperimen selisih mean tekanan darah sistolik *preposttest* -2,27 mmHg dan *p value* 0,028. Hal ini menunjukkan senam jantung efektif menurunkan tekanan darah sistolik responden. Senam jantung sehat adalah olahraga aerobik yang disusun dengan selalu mengutamakan kemampuan jantung, gerakan otot besar dan kelenturan sendi, serta upaya memasukan oksigen sebanyak mungkin yang dilakukan secara mudah, murah, meriah, massal dan bermanfaat serta aman. Tujuan inti dari olahraga senam jantung sehat adalah untuk menyehatkan jantung, memperbaiki denyut nadi, menurunkan tekanan sistolik dan diastolik. Senam jantung sehat bertujuan untuk memperlancarkan aliran darah ke seluruh tubuh dalam 24 jam. Jantung dikatakan dalam kondisi baik jika denyut nadi normal dan stabil. Karena itu, perbaikan denyut nadi menjadi salah satu tujuan senam jantung sehat, selain itu latihan senam dapat menenangkan sistem saraf simpatikus dan melambatkan denyut jantung¹⁹.

Latihan senam aerobik dapat merangsang kerja jantung dan paru, serta peredaran darah. Pengaruh latihan aerobik terhadap denyut jantung istirahat dapat menurun 30 sampai 40 denyutan permenit. Pada orang terlatih sel darah merah lebih banyak dibandingkan dengan orang yang tidak terlatih dan aliran darah keseluruh tubuh meningkat. Latihan dapat menyebabkan terjadinya hipertropi pada otot jantung, karena otot jantung terdiri dari jumlah serabut otot. Olahraga yang tergolong jenis olah raga aerobik tersebut bermanfaat bagi peningkatan kesehatan jantung dan paru. Latihan selama 20-30 menit, dan frekuensi latihan olah raga minimal 3X seminggu dan maksimal 5X seminggu akan memberikan perubahan status tekanan darah pasien.

Olahraga aerobik seperti senam jantung sehat dapat menurunkan resiko atherosklerosis dengan memperkuat otot jantung dimana denyut jantung mengalami penurunan dan mengurangi kerja jantung. Hal itu bisa menurunkan tekanan darah meningkatkan level kolesterol HDL (yang sehat) dalam darah, yang keduanya mengurangi

resiko atherosclerosis. Peningkatan dan penurunan tekanan darah diastolik dipengaruhi lamanya waktu istirahat sebelum dan setelah dilakukan senam serta besar dan lamanya penggunaan oksigen maksimum saat senam dilakukan. Peningkatan kegiatan fisik atau berolahraga secara teratur dapat menurunkan tekanan darah, mengurangi resiko stroke, serangan jantung dan penyakit pembuluh darah lainnya. Olahraga rata-rata menurunkan tekanan darah 5-7 mmHg serta pengaruh dari penurunan tekanan darah ini dapat berlangsung sampai 22 jam setelah olahraga⁸.

Senam jantung sehat atau berolahraga kebutuhan oksigen dalam sel akan meningkat untuk proses pembentukan energi, sehingga terjadi peningkatan denyut jantung, sehingga curah jantung dan isi sekuncup bertambah. Dengan demikian tekanan darah akan meningkat. Setelah beristirahat pembuluh darah akan berdilatasi atau meregang, dan aliran darah akan turun sementara waktu, sekitar 30-120 menit kemudian akan kembali pada tekanan darah sebelum senam. Jika melakukan olah raga secara rutin dan terus menerus, maka penurunan tekanan darah akan berlangsung lebih lama dan pembuluh darah akan lebih elastis. Mekanisme penurunan tekanan darah setelah berolahraga adalah karena olah raga dapat merilekskan pembuluh darah. Sehingga dengan melebarnya pembuluh darah tekanan darah akan turun⁸.

Senam dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik. Senam menimbulkan efek beta blocker yang dapat menenangkan saraf simpatis, dimana bila terjadi penurunan aktivitas simpatis pada pembuluh darah perifer dapat menjadi petunjuk penurunan tekanan darah²⁰. Manfaat jika melakukan senam jantung sehat secara teratur, dapat meningkatkan stamina dan aktivitasnya melibatkan fungsi-fungsi tubuh yang penting seperti jantung pembuluh darah dan otot serta saluran pernafasan⁷.

Tabel 6 dapat diketahui pada kelompok kontrol selisih mean tekanan darah diastolik *preposttest* -0,15 dan *p value* 0,592. Pada kelompok eksperimen selisih mean tekanan darah diastolik *preposttest* 1,8 dan *p value* 0,344. Berarti *p value* > 0,05 yang berarti H_0 diterima H_a ditolak. Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada pengaruh senam jantung terhadap tekanan darah diastolik pada lansia. Hasil tersebut dikarenakan pertemuan senam jantung hanya dilakukan 1X pertemuan selama 45 menit saat senam jantung dikarenakan responden memiliki keterbatasan waktu untuk mengikuti kegiatan senam jantung demikian peneliti melakukan 1X pertemuan selama 45 menit. Dibandingkan latihan senam aerobik dapat merangsang kerja jantung dan paru serta peredaran darah minimal 3X seminggu selama 20-30 menit melakukan senam jantung. Dapat disimpulkan bahwa tidak efektif melakukan senam jantung dalam 1X pertemuan⁸.

Pada penelitian dengan judul, "Pengaruh Senam Jantung Sehat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi di PSTW Budi Mulia 03 Margaguna Jakarta Selatan" menyatakan terdapat pengaruh antara senam jantung sehat dengan tekanan darah pada kelompok intervensi pada sebelum dan sesudah senam jantung sehat dengan *p value* tekanan darah sistolik (0,000), *p value* tekanan darah diastolik (0,003) dan terjadi penurunan tekanan darah selama 3 minggu pada tekanan darah sistolik sebesar 19,33 mmHg dan pada tekanan darah diastolik 11,33 mmHg. Sedangkan pada kelompok kontrol tidak terdapat pengaruh pada tekanan darah dengan *p value* tekanan darah sistolik (0,582) dan *p value* tekanan darah diastolik (0,849)⁷.

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa senam jantung berpengaruh menurunkan tekanan darah sistolik tetapi tidak berpengaruh pada tekanan darah diastolik pada lansia di Dusun Sanggrahan Wedomartani Ngemplak Sleman. Diharapkan hasil penelitian dapat digunakan sebagai dasar untuk lansia rutin melakukan senam jantung untuk menjaga tekanan darah dalam rentang normal.

Acknowledgement

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Program Studi S-1 Ilmu Keperawatan, Program Pendidikan Profesi Ners, dan LPPP Universitas Respati Yogyakarta yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Pangaribuan, B.P.B & Berawi, K. (2016). *Volume 5, Nomor 4, Tahun 2016 (Pengaruh Senam Jantung, Yoga, Senam Lansia Dan Senam Aerobik Dalam Penurunan Tekanan Darah Pada Lanjut Usia)* Universitas Lampung. Diakses pada tanggal 19 september 2017 https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&as_vis=1&q=Pengaruh+Senam+Jantung%2CYoga%2CSenam+Lansia+Dan+Senam+Aerobik+Dalam+Penurunan+Tekanan+Darah+Pada+Lanjut+Usia&btnG=
2. Situmorang, P, R. (2015). *Jurnal Ilmiah Keperawatan Volume 1, Nomor 1. Februari 2015, (Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Penderitaan Rawat Inap Di Rumah Sakit Umum Sari Mutiara Medan)*. Medan: STIKes Imelda Medan. Diakses 01 oktober 2017 <http://kampusimelda.ac.id/images/download/penelitian/JIKep1.1-feb-11.pdf>
3. Prasetyono, D. S. (2016). *Tanda Bahaya dari Tubuh*. Yogyakarta: FlashBook
4. Arifin, Hafis B. M. M, Weta, Ratnawati Ni luh Ketut Ayu. (2016). *Volume 5, Nomor 7, Tahun 2016 (Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Kelompok Lanjut Usia Di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Petang I Kabupaten Badung Tahun 2016)* Fakultas Kedokteran. Diakses pada tanggal 02 oktober 2017 https://scholar.google.co.id/scholar?q=Faktor-Faktor+Yang+Berhubungan+Dengan+Kejadian+Hipertensi+Pada+Kelompok+Lanjut+Usia+i+wayan+weta&hl=id&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart&sa=X&ved=0ahUKEwjkr96xvK_ZAhWlQI8KHd8YBG4QgQMIIjAA
5. World Health Organization. (2013). *Hight Blood Pressure- Country Experiences* Available from: <http://www.euro.who.int/en/healthtopics/noncommunicable-diseases/cardiovascular-diseases/publications/2013/high-blood-pressure-country-experiences-and-effective-interventions-utilized-across-the-european-region>
6. Srimananda, L., Ari, P, D., & Indriati, G. (2014). *Efektifitas Pemberian Jus Tomat Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipotensi Riau*: Universitas Riau. Diakses pada tanggal 09 januari 2018 <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=186721&val=6447&title=Efektivitas%20pemberian%20jus%20tomat%20terhadap%20tekanan%20darah%20pada%20penderita%20hipotensi>
7. Priadi, A, P. (2016). *Pengaruh Senam Jantung Sehat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di PSTW Budi Mulia 03 Margaguna*. Jakarta Selatan: Universitas Islam Negeri

- Syarif Hidayatullah. Diakses pada tanggal 30 januari 2018. https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&as_vis=1&q=Pengaruh+Senam+Jantung+Sehat+Terhadap+Tekanan+Darah+Pada+Lansia+Hipertensi+Di+PSTW+Budi+Mulia+03+Margaguna&btnG=
8. Syahfitri, M., Safitri, Jumaini. (2015). Efektifitas Senam Jantung Sehat dan Senam Ergonomik Kombinasi Relaksasi Nafas dalam Terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Primer. Vol 2 No 2
 9. Potter, P. A; Perry A, G. (2005). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan edisi 4, Volume 1*, Jakarta: EGC.
 10. Iswahyuni, S. (2017). Hubungan Antara Aktifitas Fisik dan Hipertensi Pada Lansia. *Jurnal Profesi Vol 14, No 2*.
 11. Mila, M., Anida., & Ernawati, Y. (2016). Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Tekanan Darah pada Lansia di Dusun Miri Desa Sriharjo Imogiri Bantul Yogyakarta.
 12. Novitaningtyas, T. (2014). Hubungan Karakteristik (Umur, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan) dan Aktifitas Fisik dengan Tekanan Darah pada Lansia di Kelurahan Makanhaji Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo. *Naskah Publikasi*.
 13. Seke, P, A., Bidjuni, H, J., & Lolong, J. (2016). *Jurnal Keperawatan Volume 4, Nomor 4, Tahun 2016 (Hubungan Kejadian Stres Dengan Penyakit Hipertensi Pada Lansia Di Balai Penyantunan Lanjut Usia Senjah Cerah Kecamatan Mapanget Kota Manado)* Universitas Sam Ratulangi Manado
 14. Dina T, Elperin, dkk, 2013, A Large Cohort Study Evaluating Risk Factors Associated with Uncontrolled Hypertension, *The Journal of Clinical Hypertension*, volume 16, no 2.
 15. Maryunani, A. (2008). *Kebutuhan Dasar Manusia*. Bogor: In Media.
 16. Badan Penelitian dan Pengembangan Kementrian Kesehatan RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar*. Availbel from: http://www.who.int/medicines/areas/priority-medicines/BP6_12steo.pdf?ua= diakses pada 12 Mei 2018.
 17. Amirudin, MA., Danes, V, R., & Lintong F. (2015). *Jurnal e-Biomedika , Volume 3, Nomor 1, Januari-April 2015 (Analisa Hasil Pengukuran Tekanan Darah Antara Posisi Duduk Dan Posisi Berdiri Pada Mahasiswa Semester Tujuh 2014/2015 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi)* Universitas Sam Ratulangi, Diakses pada tanggal 01 oktober 2017. https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&as_vis=1&q=Analisa+Hasil+Pengukuran+Tekanan+Darah+Antara+Posisi+Duduk+Dan+Posisi+Berdiri+Pada+Mahasiswa+Semester+Tujuh+2014%2F2015+Fakultas+Kedokteran+Universitas+Sam+Ratulangi&btnG=
 18. Aziz, A, L., Merta, W, I., & Marvia, E. (2016). Efektifitas Senam Jantung Terhadap Perubahan Status Tekanan Darah Pasien Hipertensi pada Penghuni Rumah Tahanan Klas IIB Praya Lombok Tengah.
 19. Putri, A, G., Mulyani, S., & Agung, A. (2015). Efektifitas Senam Jantung Sehat Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi.
 20. Sylvia. (2003). *Buku Petunjuk Senam Jantung Sehat*. Diakses tanggal 12 Juni. <http://www.medterms.com/script/main/art.asp?articlekey=16163>.