

**PENGARUH SENAM LANSIA TERHADAP KEBUGARAN LANJUT
USIA DI POSYANDU LANJUT USIA TEGALSARI DAN POSYANDU
LANJUT USIA LODALANG SISWODIPURAN BOYOLALI**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Sarjana Fisioterapi pada
Program
Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan**

Oleh :

**YUSTIKA NUR ICHSANNA
J 120 120 049**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH SENAM LANSIA TERHADAP KEBUGARAN LANSIA DI
POSYANDU LANSIA TEGALSARI SISWODIPURAN BOYOLALI**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh :

Nama : YUSTIKA NUR ICHSANNA

NIM : J 120 120 049



Telah Disetujui Oleh :

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Dwi Rosella Komalasari', written over a faint circular stamp.

Dwi Rosella Komalasari. S.M.Fis. Dnil.Cidesco

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH SENAM LANSIA TERHADAP KEBUGARAN LANSIA DI
POSYANDU LANJUT USIA TEGALSARI DAN POSYANDU LANJUT
USIA LODALANG SISWODIPURAN BOYOLALI**




Disusun Oleh : Yustika Nur Ichsanna
Nim : J 120.120.049

Telah Dipertahankan di depan Tim Dewan Penguji

Hari : Rabu
Tanggal : 18 Januari 2017

Surakarta, 18 Januari 2017

Tim Penguji Skripsi

Nama Penguji	Tanda Tangan
1. Dwi Rosella Komalasari, S.M.Fis, Dpil.Cidesco	
2. Yulisna Mutia Sari. Sst. Ft., M. Sc (GRS)	
3. Wahyuni, S.Fis., M.Kes	

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta


Dr. Suwadji., M.Kes)
Nip. 1953112319830310

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah publikasi ini adalah karya saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan pendidikan lainnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebut sumbernya. Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Surakarta, 18 Januari 2017

Peneliti



Yustika Nur Ichsanna

***The Effect of Gymnastics Elderly to Fit of Elderly Between Tegalsari
Posyandu And Posyandu Lodalang Siswodipuran Of Boyolali
Physiotherapy Majors Hygiene Faculty
Muhammadiyah University of Surakarta***

Abstract

The fit of elderly is one of indicator to use for determine of elderly healthly. Gymnastics elderly is one excercise can do as routinely in oder to get fit. The objective this study is to know an effect of gymnastics elderly to fit of elderly between tegalsari posyandu and posyandu Lodalang Siswodipuran of Boyolali. The research is a quasi experiment, with pre test - post test with control group design. The sample were elderly count 20 elderly form posyandu tegalsari as treatment group and 10 elderly from the posyandu elderly lodalang as control group. The measurement of elderly fit use 6 minutes walking test and measured vo2max of elderly. analysis data use wilcoxon and Mann whitney test. The results of research of treatment group that average fit of pre test was 23.23 and post test was 25.84 . results Wilcoxon test obtained $p = 0,000$. Fit of Pre test control group was 22.84 and post test was 23.64. Results Wilcoxon test obtained $p = 0,285$. The results of difference of effect of elderly Gymnastics to fit got $p = 0,044$. Conclusion their was an effect of gymnastics elderly to fit of treatment group. their was no an different from pre test post test of fit of control group. There was a different effect of gymnastics elderly to fit of elderly between tegalsari posyandu and posyandu Lodalang Siswodipuran Of Boyolali.

Keyword: fit, gymnastics, elderly.

Abstrak

Kondisi kebugaran pada lansia adalah salah satu indikator yang dapat digunakan untuk menentukan tingkat kesehatan pada lansia. Senam lansia merupakan salah satu olah raga yang dapat dilakukan secara rutin agar kebugaran lansia semakin meningkat. Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh senam lansia terhadap kebugaran lansia di posyandu lansia Tegalsari dan posyandu lansia Lodalang Siswodipuran Boyolali. Rancangan penelitian adalah quasi eksperimen, dengan desain penelitian "*Pretest-Posttes With Control Group Desain*". Sampel penelitian sebanyak 20 lansia posyandu lansia tegalsari sebagai kelompok perlakuan dan 10 lansia dari posyandu lansia lodalang sebagai kelompok kontrol. Pengukuran kebugaran menggunakan test jalan kaki selama 6 menit dan diukur vo2max lansia. Alat analisis data menggunakan uji Wilcoxon dan Mann Whitney. Hasil penelitian pada kelompok perlakuan rata-rata pre test kebugaran sebesar 23.23 dan post test sebesar 25.84. Hasil uji *Wilcoxon* diperoleh $p = 0,000$. pre test kebugaran kelompok kontrol sebesar 22.84 dan post test sebesar 23.64. hasil uji *Wilcoxon* diperoleh $p = 0,285$. Hasil uji beda pengaruh senam lansia terhadap kebugaran diperoleh $p = 0,044$. Kesimpulan ada pengaruh senam lansia terhadap kebugaran lansia pada kelompok perlakuan. Tidak ada perbedaan kebugaran pada kelompok kontrol. Ada pengaruh senam lansia terhadap kebugaran lansia di posyandu lansia Tegalsari dan posyandu lansia Lodalang Siswodipuran Boyolali.

Kata kunci: senam lansia, kebugaran, lansia

1. PENDAHULUAN

Jumlah penduduk lansia di Indonesia pada tahun 2006 sebesar kurang lebih dari 19 juta, dengan usia harapan hidup 66,2 tahun. Pada tahun 2010 jumlah lansia sebanyak 14,439.967 jiwa (7,18%) dan pada tahun 2010 mengalami peningkatan menjadi 23.992.553 jiwa (9,77%) sementara pada tahun 2011 jumlah lansia sebesar 20 juta jiwa (9,51%) dengan usia harapan hidup 67,4 tahun dan pada tahun 2020 diperkirakan sebesar 28,8 juta (11,34%), dengan usia harapan hidup 71,1 tahun (Depkes, 2012).

Senam lansia disamping memiliki dampak positif terhadap peningkatan fungsi organ tubuh juga dapat berpengaruh dalam peningkatan imunitas dalam tubuh manusia setelah latihan teratur. Tingkat kebugaran dievaluasi dengan cara mengawasi kecepatan denyut jantung waktu istirahat, yaitu kecepatan denyut nadi sewaktu istirahat. Berdasarkan survei pendahuluan di Posyandu Lansia Tegalsari Siswodipuran Boyolali yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 15 maret 2016, bahwa di Posyandu Lansia Tegalsari Siswodipuran Boyolali terdapat 20 lansia. Sebagian lansia mengeluh pegal-pegal. Kebanyakan dari beberapa lansia mengatakan bahwa keluhan yang mereka derita ini berhubungan dengan proses usia yang semakin lanjut. Ada lansia yang mengatakan bahwa mereka merasa mudah lelah dan lesu yang salah satunya disebabkan aktivitas yang dilakukan berlebihan pada hari sebelumnya. Dari hasil wawancara dengan para lansia, melibatkan 5 orang yang mengalami penurunan kebugaran. Selama ini usaha yang dilakukan untuk mengatasi penurunan kebugaran adalah melakukan olahraga jalan pagi, istirahat dengan cukup dan makan-makanan bergizi.

Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh senam lansia terhadap kebugaran lansia di Posyandu Lansia Tegalsari Siswodipuran Boyolali.

LANDASAN TEORI

Lanjut Usia (Lansia)

Menua atau usia lanjut adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki, mengganti, dan mempertahankan

fungsi normal tubuh sehingga tidak dapat bertahan teradap infeksi serta memperbaiki kerusakan yang diderita (Wahyudi, 2000).

Kebugaran

kebugaran adalah kebugaran fisik (*physical fitness*), yakni kemampuan seseorang melakukan kerja sehari-hari secara efisien tanpa timbul kelelahan yang berlebihan sehingga masih dapat menikmati waktu luangnya (Irianto, 2004).

Alat ukur kebugaran

Menurut *American Thoracic Society* (2012) enam menit berjalan kaki adalah instrumen untuk menguji toleransi latihan pada penyakit pernafasan kronis dan gagal jantung. Uji jalan 6 menit merupakan cara yang sesuai karena terbukti dapat tercapainya zona submaksimal dan zona aerobik pada seseorang (Nury *et al*, 2011).

Senam lansia

Senam lansia adalah serangkaian gerak nada yang teratur, terarah serta terencana dalam bentuk latihan fisik yang berpengaruh terhadap latihan fisik lansia (Widianti & Atikah, 2010).

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah jenis eksperimental dengan pendekatan quasi eksperimen, Dengan desain penelitian "*Pretest-Posttes With Control Group Desain*". Populasi dalam penelitian ini adalah lansia di Posyandu Lansia Tegalsari Siswodipuran Boyolali dengan jumlah populasi sebanyak 40 orang. Teknik pengambilan sampel yang dipakai pada penelitian ini adalah menggunakan teknik *Purposive Sampling*

2.1 Karakteristik inklusi

1. Responden merupakan lansia di Posyandu Lansia Tegalsari Siswodipuran Boyolali.

2. Responden berjenis kelamin perempuan 60-74 tahun.
3. Responden tidak mengalami gangguan neurologis/vestibular.
4. Responden bersedia di jadikan sampel penelitian.
5. Responden bersedia mengikuti jalannya penelitian dan mau diajak kerjasama sampai penelitian berakhir.

2.2 Kriteria eksklusi

1. Responden selama 3 bulan terakhir mengalami trauma lutut/operasi lutut.
2. Responden mengalami insufisiensi jantung tidak terkontrol.
3. Terdapat gangguan neurologis/vestibular.

2.3 Kriteria drop out

Tidak mengikuti senam selama 3 kali secara berturut-turut.

2.4 Definisi Operasional

Kebugaran lansia

Kebugaran adalah kebugaran fisik(physical fitness) yakni kemampuan seseorang melakukan kerja sehari-hari secara efisien tanpa timbul kelelahan yang berlebihan sehingga masih dapat menikmati waktu luangnya, kebugaran dipandang dari aspek fisiologis adalah kapasitas fungsional untuk memperbaiki kualitas hidup dengan uji jalan 6 menit. (Rahmaan *et al*, 2013).

Senam Lansia

1. Latihan Pemanasan Latihan pemanasan terdiri dari 10 gerakan dan berlangsung selama 15 menit.
2. Latihan Inti Latihan inti terdiri atas 12 jurus dan berlangsung selama 30 menit.
3. Latihan Penenangan berlangsung sekitar 15 menit.
4. Latihan penutup dilakukan sekitar 2 menit (Edi, 2006).

2.5 Teknik Analisis Data

Analisis data menggunakan uji *Wilcoxon Test* untuk mengetahui uji kelompok sebelum dan sesudah perlakuan yang mempunyai nilai *p value* 0,05 dan uji beda kelompok perlakuan dan kelompok kontrol menggunakan uji *Mann Whitney Test*.

3.HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Umur

Tabel 1 Karakteristik kelompok umur pada subyek penelitian di Posyandu Lansia Tegalsari dan Posyandu Lansia Lodalang Siswodipuran Boyolali

Umur (tahun)	Kel perlakuan		Kel. kontrol	
	Jumlah	%	Jumlah	%
60-67 tahun	12	60	7	70
68-74 tahun	8	40	3	30
Total	20	100	10	100

(Sumber Data Primer, 2016)

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan umur kelompok perlakuan dan kelompok kontrol banyak pada umur 60-67 tahun masing-masing sebanyak 60% dan 70%.

3.2 Berat badan

Tabel 2 Karakteristik berat badan subyek penelitian di Posyandu Lansia Tegalsari dan Posyandu Lansia Lodalang Siswodipuran Boyolali

Berat badan (kg)	Kel perlakuan		Kel. kontrol	
	Pre test	Pos test	Pre test	Pos test
Rata-rata	56,40	56,10	61,00	56,40
Median	54,50	55,00	59,00	53,50

Modus	54	54	70	53
SD	7,57	6,40	7,27	7,38
Minimum	46	46	51	50
Maximum	73	73	70	70

(Sumber Data Primer, 2016)

Tabel 2 menunjukkan rata-rata berat badan subyek kelompok perlakuan mengalami penurunan sebesar 0,30 kg dari pre test ke post test. Rata-rata berat badan subyek kelompok kontrol mengalami penurunan berat badan sebesar 4,6 kg dari pre test ke post test.

3.3 Denyut nadi

Tabel 3. Karakteristik denyut nadi subyek penelitian di Posyandu Lansia Tegalsari dan Posyandu Lansia Lodalang Siswodipuran Boyolali

Denyut nadi / menit	Kel perlakuan		Kel. Control	
	Pre test	Pos test	Pre test	Pos test
Rata-rata	85,80	92,50	84,80	89,20
Median	88,00	89,00	84,00	88,00
Modus	88	88	84	86
SD	12,63	9,83	7,49	11,16
Minimum	64	76	72	70
Maximum	124	112	100	112

(Sumber Data Primer, 2016)

Tabel 3 menunjukkan rata-rata denyut nadi subyek kelompok perlakuan mengalami peningkatan dari pre test ke post test sebesar 67 kali/ menit. Denyut nadi paling lambat pada pre test adalah 64kali/ menit dan tercepat 124 kali/ menit, sedangkan pada post test 76 kali/ menit dan tercepat 112 kali/ menit.

Rata-rata denyut nadi subyek kelompok kontrol mengalami peningkatan dari pre test ke post test sebesar 4,4 kali/ menit. denyut nadi paling lambat pada pre test adalah 72 kali/ menit dan tercepat 100 kali/ menit, sedangkan pada post test 70 kali/ menit dan tercepat 112 kali/ menit.

3.4 Jarak tempuh jalan kaki selama 6 menit

Tabel.4 Karakteristik subyek berdasarkan jarak tempuh jalan kaki pada penelitian di Posyandu Lansia Tegalsari dan Posyandu Lansia Lodalang Siswodipuran Boyolali

Jarak tempuh jalan kaki 6 menit (meter)	Kel perlakuan		Kel. Control	
	Pre test	Pos test	Pre test	Pos test
Rata-rata	336,57	375,56	255,36	302,10
Median	356,27	370	277,67	277
Modus	270,80	360,00	277,67	277
SD	86,58	128,81	76,71	58,32
Minimum	90	90	80,50	199
Maximum	450	645	349,50	397

(Sumber Data Primer, 2016)

Tabel 4 menunjukkan rata-rata jarak tempuh jalan kaki 6 menit subyek kelompok perlakuan mengalami peningkatan sejauh 38,99 meter Rata-rata jarak tempuh jalan kaki 6 menit kelompok kontrol meningkat 76,74 meter dengan jarak terjauh 397 meter.

3.5 Nilai kebugaran (VO₂maks)

Tabel 5 Karakteristik Nilai kebugaran(VO₂maks) subyek pada penelitian di Posyandu Lansia Tegalsari dan Posyandu Lansia Lodalang Siswodipuran Boyolali

VO2mak	Kel perlakuan		Kel. Control	
	Pre test	Pos test	Pre test	Pos test
Rata-rata	23.23	25.84	22.84	23.64
Median	23.54	25.85	22.55	24.58
Modus	20.81	19.82	15.95	20.19
SD	2.74	2.53	4.24	2.78
Minimum	18.56	19.82	15.95	20.16
Maximum	29.28	29.86	28.81	27.46

(Sumber Data Primer, 2016)

Berdasarkan tabel 5 menjelaskan pada kelompok perlakuan, pre test banyak pada kategori *excellent* sebanyak 9 subyek dan meningkat pada post test menjadi 13 subyek. Kelompok kontrol pada pre test penilaian kebugaran subyek merata dari kategori *poor* sampai *superior*, sedangkan pada post test menjadi kebugaran kategori *fair*, *excellent* dan *superior* meningkat.

Tabel .6 Kategori Nilai kebugaran subyek penelitian

VO2mak	Kel perlakuan		Kel. kontrol	
	Pre test	Pos test	Pre test	Pos test
Poor	1	0	2	0
Fair	3	1	2	3
Good	0	2	2	1
Excellent	9	13	2	3
Superior	7	4	2	3
Total	20	20	10	10

Berdasarkan tabel 6 menjelaskan pada kelompok perlakuan, pre test banyak pada kategori *excellent* sebanyak 9 subyek dan meningkat pada post test menjadi 13 subyek. Kelompok kontrol pada pre test penilaian kebugaran subyek merata

dari kategori poor sampai superior, sedangkan pada post test menjadi kebugaran kategori *fair*, *excellent* dan *superior* meningkat.

3.6 Uji pengaruh senam lansia terhadap kebugaran lansia

Uji pengaruh senam lansia terhadap kebugaran lansia menggunakan uji *Wilcoxon*. Hasil uji Uji pengaruh senam lansia terhadap kebugaran lansia ditampilkan dalam tabel 7.

Tabel 7 Hasil uji pengaruh senam lansia terhadap kebugaran lansia

Kelompok	Rata-rata kebugaran lansia		Selisih	P
	Pre test	Post test		
Perlakuan	23.23	25.84	2,61	0,000
Kontrol	22.84	23.64	0,8	0,285

Berdasarkan tabel 7 kelompok perlakuan diketahui rata-rata pre test kebugaran sebesar 23.23 dan post test sebesar 25.84. Hasil uji *Wilcoxon* diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh senam lansia terhadap kebugaran lansia pada kelompok perlakuan di posyandu Lansia Tegalsari Siswodipuran Boyolali.

Hasil pre test kebugaran kelompok kontrol sebesar 22.84 dan post test sebesar 23.64. Berdasarkan uji *Wilcoxon* diperoleh nilai $p = 0,285$ ($p > 0,05$) sehingga disimpulkan tidak ada pengaruh senam lansia terhadap kebugaran lansia pada kelompok kontrol di Posyandu Lansia Lodalang Siswodipuran Boyolali.

3.7 Uji beda pengaruh aktivitas jalan kaki terhadap kualitas hidup lanjut usia

Analisis uji beda pengaruh senam lansia terhadap kebugaran antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol menggunakan uji *Mann Whitney*. Data yang digunakan adalah data selisih pre test dan pos test kebugaran dari masing

kelompok penelitian. Hasil uji beda pengaruh senam lansia terhadap kebugaran antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol ditampilkan dalam Tabel 8.

Tabel 8. Hasil uji beda pengaruh kebugaran pada subyek

Pos test kebugaran subyek	Rata-rata selisih	p	keputusan
Kelompok perlakuan	2,61	0,044	Ho ditolak
Kelompok control	0,8		

Tabel 8 menunjukkan nilai selisih kebugaran pre test post test kelompok perlakuan sebesar 2,61 sementara nilai selisih kebugaran pre test post test kelompok kontrol sebesar 0,80. Berdasarkan hasil analisis uji beda pengaruh dengan uji *Mann Whitney* diperoleh nilai $p = 0,044$ ($p < 0,05$) sehingga disimpulkan ada pengaruh senam lansia terhadap kebugaran lansia di posyandu lansia Tegalsari dan posyandu lansia Lodalang Siswodipuran Boyolali.

Usia subyek

Berdasarkan hasil penelitian usia subyek paling banyak diketahui antara 60-67 tahun masing-masing sebanyak 60% dan 70%. Menurut Darmodjo (2009) semakin bertambah usia seseorang, secara perlahan-lahan kemampuan untuk memperbaiki atau mengganti diri dalam mempertahankan struktur dan fungsi normalnya menghilang, dengan begitu seseorang secara progresif akan kehilangan daya tahan tubuh terhadap infeksi dan akan menumpuk makin banyak distorsi metabolik dan struktural yang disebut sebagai penyakit degeneratif yang pada akhirnya dapat mempengaruhi tingkat kebugaran jasmani. Hasil penelitian Edi (2013) menyebutkan adanya pengaruh senam *aerobik low impact* intensitas sedang terhadap kesehatan lansia dengan hipertensi di Posyandu lansia Desa Wironanggan, Sukoharjo. Lansia yang melakukan senam secara rutin menjadikan tekanan darah menjadi lebih stabil.

Berat badan

Hasil penelitian rata-rata berat badan subyek kelompok perlakuan pada pre test sebesar 56.40 ± 7.57 kg dan pada post test 56.10 ± 6.40 kg, Rata-rata berat badan subyek kelompok kontrol pada pre test sebesar 61 ± 7.27 kg dan pada post test 56.40 ± 7.38 kg. data tersebut menunjukkan bahwa terjadi penurunan berat badan subyek terutama pada kelompok perlakuan yang melakukan senam lansia selama 12 kali pertemuan dengan frekuensi 2 kali satu minggu dan intensitas 60 menit. Menurut Suharso (2007) berat badan lebih seseorang dapat berpengaruh pada kemampuan dan kecepatan berjalan. Orang dengan berat badan lebih akan lebih lambat berjalan dibanding dengan orang yang mempunyai berat badan normal. Hasil penelitian Arif (2015) menjelaskan ada hubungan antara kekuatan otot *quadriceps femoris* dengan kecepatan berjalan pada lanjut usia di Posyandu Dahlia Boyolali.

Nadi

Berdasarkan hasil penelitian diketahui rata-rata denyut nadi kelompok perlakuan adalah $85.80 \pm 12,63$ kali/ menit dan pada post test $92,50 \pm 9,83$ kali/ menit. Rata-rata denyut nadi kelompok kontrol pada pre test sebesar adalah $84,80 \pm 7,49$ kali/ menit dan pada post test adalah $89,20 \pm 11,16$ kali/ menit. Data ini menunjukkan kelompok perlakuan setelah melakukan aktivitas senam lansia mengalami kenaikan denyut nadi lebih tinggi dari pada kelompok kontrol. Menurut Anna dan Williams (2007) denyut nadi sendiri tidak dapat dipisahkan dengan sistem peredaran darah dan paru atau saling tergantung satu dengan yang lain. jantung untuk dapat efektif bekerja sebagai pemompa, maka otot jantung harus berkontraksi dalam waktu yang hampir bersamaan. Irama jantung dipengaruhi oleh frekuensi latihan begitu juga dengan irama denyut nadi. Subyek dengan latihan senam, denyut nadi dalam keadaan istirahat lebih rendah dibandingkan dengan lansia yang tidak melakukan senam lansia, Karena dengan latihan senam lansia secara teratur menjadikan tekanan denyut nadinya lebih rendah.

Jarak tempuh jalan kaki

Berdasarkan hasil penelitian diketahui rata-rata jarak tempuh jalan kaki 6 menit subyek kelompok perlakuan pada pre test adalah $336,57 \pm 86,58$ meter dan pada post test $375,56 \pm 128,81$ meter. Rata-rata denyut nadi kelompok kontrol pada pre test sebesar adalah $255,36 \pm 76,71$ meter dan pada post test adalah $302,10 \pm 58,32$ meter. Data tersebut menunjukkan bahwa kelompok perlakuan lebih dapat menempuh jarak yang lebih jauh dalam berjalan selama 6 menit dibanding dengan kelompok kontrol. Hal ini berarti dengan melakukan senam lansia secara teratur mampu meningkatkan kemampuan responden untuk berjalan kaki lebih jauh. Menurut (Balke, 2005) kebugaran lansia dapat menyehatkan jantung pada lansia. Uji dengan berjalan selama 6 menit dapat meningkatkan kebugaran selain kebugaran fisik juga dapat menyehatkan kebugaran pada paru-paru, jantung ataupun otot pada tubuh lansia. Test uji jalan 6 menit ini keseluruhan mengevaluasi respon semua sistem organ yang terlibat. Penelitian Priadi (2015) menjelaskan dengan Latihan aerobik dapat meningkatkan kebugaran paru jantung bagi lansia dengan memenuhi kriteria FITT (*frequency, intensity, time, type*).

Tingkat kebugaran (VO_2 maks)

Hasil penelitian nilai rata-rata VO_2 maks pre test kelompok perlakuan adalah 23.23 ± 2.74 dan pada post test menjadi 25.84 ± 19.82 Nilai rata-rata VO_2 maks pre test kelompok kontrol adalah 22.84 ± 4.24 dengan post test menjadi 23.64 ± 2.78 . Hasil tersebut menggambarkan bahwa pre test kedua kelompok mempunyai rata-rata kebugaran yang hampir sama (setara) dengan rata-rata sebesar 23.23 dan 22,84. Kelompok perlakuan dengan melakukan olah raga senam lansia dan melakukan jalan kaki selama 6 menit mempunyai kemampuan berjalan dengan jarak tempuh yang lebih jauh, sehingga hasil penilaian kebugaran pun kelompok perlakuan mempunyai kebugaran yang lebih baik dengan nilai menjadi 25.84 sedangkan pada kelompok kontrol berubah menjadi 23.64.

Subyek dengan melakukan aktivitas fisik dengan melakukan senam lansia secara teratur dan melakukan test jalan kaki selama 5 menit, maka otot-otot dalam

tubuh memerlukan suplai energi yang lancar dan stabil, sehingga diperlukan oksigen sebagai bahan bakar pembentukan energi secara adekuat. Cara untuk mencukupi kebutuhan oksigen dengan meningkatkan frekuensi respirasi sehingga dengan melakukan aktivitas senam dan jalan kaki akan terjadi efisiensi ventilasi yang menyebabkan kapasitas vital paru dapat meningkat sehingga dapat disimpulkan bahwa kapasitas vital paru memiliki hubungan secara langsung terhadap VO_2 maks melalui mekanisme ventilasi (Guyton, 2007). Penelitian Ikhwan (2011) menjelaskan ada perbedaan pengaruh pemberian perlakuan jalan kaki dan tidak diberikan perlakuan jalan kaki terhadap VO_2 maks pada lanjut usia dalam penelitian di Panti Wreda Dharma Bakti Surakarta.

Perbedaan Pengaruh senam lansia terhadap kebugaran lansia

Berdasarkan hasil penelitian penelitian diketahui pada kelompok perlakuan yang melakukan senam lansia dengan frekuensi 12 kali pertemuan menjadikan subyek mempunyai kemampuan berjalan selama 6 menit lebih jauh dibandingkan dengan subyek yang tidak menerima senam lansia. Hasil analisis uji statistik pada post test tingkat kebugaran subyek diperoleh nilai $p=0,044$, sehingga disimpulkan ada beda pengaruh Pengaruh senam lansia terhadap kebugaran lansia. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Widyantoro (2012) yang menjelaskan ada hubungan antara senam lansia dan *range of motion* (ROM) lutut pada Lansia di Kecamatan Pedurungan Semarang, namun penelitian Prabowo (2013) menyebutkan tidak ada perbedaan antara pelatihan jalan intensitas sedang dengan pelatihan *static bicycle* intensitas sedang dalam meningkatkan endurance kardiorespirasi dilihat dari peningkatan vo_2 max pada lansia.

Senam lansia dapat meningkatkan kelenturan dan kebugaran fisik sehingga menyebabkan lansia dapat melakukan aktivitas fisik dan kinerja sehari-hari, hal ini dapat terjadi karena ketika otot sedang berkontraksi, sintesa protein kontraktile otot berlangsung jauh lebih cepat daripada kecepatan penghancurannya, sehingga menghasilkan filamen aktin dan miosin yang bertambah banyak secara progresif di dalam miofibril, kemudian miofibril itu sendiri akan memecah di dalam setiap serat otot untuk membentuk miofibril yang baru. Peningkatan jumlah miofibril

tambahan yang menyebabkan serat otot menjadi hipertropi. Dalam serat otot yang mengalami hipertropi terjadi peningkatan komponen sistem metabolisme fosfagen, termasuk ATP dan fosfokreatin. Hal ini mengakibatkan peningkatan kemampuan sistem metabolik aerob dan anaerob yang dapat meningkatkan energi dan kekuatan otot. Peningkatan kekuatan otot inilah yang membuat lansia semakin kuat dalam menopang tubuh (Guyton dan Hall, 2006).

Hasil penelitian ini yang menunjukkan kemampuan berjalan subyek kelompok perlakuan pada saat pre test dengan rata-rata 336.57 meter dan meningkat menjadi 375.56 meter, sementara subyek kelompok kontrol pre test dengan rata-rata berjalan sejauh 255.36 meter dan meningkat menjadi 302,10 meter. Peningkatan kemampuan berjalan subyek lebih tinggi pada kelompok perlakuan. Meskipun demografi desa Siswodipuran Boyolali cukup datar, jalan tidak banyak naik turun, namun bagi subyek kelompok perlakuan dengan senam yang rutin mengakibatkan peningkatan kekuatan otot kaki sehingga lebih kuat dan fleksibel dan dapat melakukan jalan kaki selama 6 menit dengan jarak tempuh lebih jauh dibandingkan subyek kelompok kontrol. Sejalan dengan pernyataan yang disampaikan oleh Guyton dan Hall (2006).

Hasil yang sama juga ditunjukkan dengan tingkat kebugaran dimana saat pre test adalah 23.23 dan meningkat pada post test menjadi 25.84 dengan banyak dalam kategori *excellent*. Berbeda halnya dengan subyek kelompok kontrol pada pre test rata-rata kebugaran adalah 22.84 dan post test sebesar 23.64 dan merata pada keterogi antara *fair*, *excellent* dan *superior*.

4. Penutup

4.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil analisa dan perhitungan uji statistik, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh senam lansia terhadap kebugaran lansia di Posyandu Lansia Tegalsari dan Posyandu Lansia Lodalang Siswodipuran Boyolali.

4.2 Saran

1. Keilmuan

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai manfaat dari senam lansia terhadap tingkat kebugaran lansia dengan melakukan senam lansia secara teratur.

2. Peneliti lain

Hasil penelitian ini dapat menjadikan acuan bagi peneliti berikutnya. Diharapkan peneliti lain dapat menambah menentukan frekuensi senam pada setiap responden penelitian, menentukan tempat penelitian di jalan yang rata agar tidak mengganggu kecepatan berjalan, menentukan rute jalan yang sepi atau tidak dilalui oleh kendaraan bermotor sehingga tidak mengganggu konsentrasi subyek dalam berjalan.

DAFTAR PUSTAKA

Anggiyana dan Atikah. 2010. *Senam Kesehatan*, Nuha Medica: Yogyakarta

Anna Palmer dan Bryan Williams. (2007). *Tekanan Darah Tinggi*. Jakarta: Erlangga

Arif, A. (2015) Hubungan antara Kekuatan Otot Quadriceps Femoris dengan Kecepatan Berjalan pada Lanjut Usia di Posyandu Dahlia Boyolali. *Naskah publikasi*. FIK Universitas Muhammadiyah Surakarta

Darmojo, B. dan Martono, H., (2009). *Geriatri (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut)*, Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta

Depkes;2012. *Visi Misi Indonesia Sehat 2010*: diakses 17 oktober 2015

Edi, S. (2013). Pengaruh Senam Aerobik *Low Impact* Intensitas Sedang Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada lansiadengan Hipertensi di Posyandu Lansia Desa Wironanggan Sukoharjo. *Naskah Publikasi*. FIK Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Guyton, CA. dan JE, Hall, (2006) *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 11. Jakarta: EGC

Guyton A.C. and J.E. Hall.(2007). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran..* Jakarta: EG

- Ikhwani A (2011) Pengaruh Jalan Kaki Terhadap Vo2 Max Pada Lanjut Usia. *Naskah publikasi*. FIK Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Nury, N., Bahtiar, A., Widjajalaksmi. 2011. *Healty Adults Maximum Oxygen Uptake Prediction From A Six Minute Walking Test*. *Nejm Journal*
- Prabowo, E. (2013) Perbedaan Antara Pelatihan Jalan Intesitas Sedang dengan Pelatihan *Static Bicycle* Intesitas Sedang dalam Meningkatkan Endurance Kardiorespirasi Dilihat Dari Peningkatan *Vo2 Max*, Penurunan *Heart Rate*, dan Peningkatan Inspirasi Maksimal pada Lansia. *Jurnal kesehatan*. Program Studi Fisioterapi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Aisyiyah Yogyakarta
- Pribadi, A. (2015). Pelatihan Aerobik untuk Kebugaran Paru Jantung bagi Lansia. *Jurnal Olah raga Prestasi*. Volume 11, Nomor2 Juli 2015.
- Rahmaan, Innash, Ika, Rosdiana.(2013). *Hubungan antara kolestrol total darah dengan vo2maks melalui uji jalan 6 menit*. *Sains Medika*, vol 5 (1), 1-3
- Suharso.(2007). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Semarang: Widya karya
- Widyantoro A., P (2012) Hubungan Antara Senam Lansia dan *Range Of motion (ROM)* Lutut Pada Lansia (Studi Observasional pada Lansia di Kecamatan Pedurungan Semarang). *Jurnal Kedokteran*. Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
- Widianti, A T & Proverawati, A. 2010. *Senam Kesehatan*. Yogyakarta. Naha medika