

**PENGARUH SENAM AEROBIK *LOW IMPACT* TERHADAP  
TINGKAT KEBUGARAN JANTUNG PARU PADA WANITA  
LANJUT USIA DI POSYANDU LANSIA**



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

**Oleh :**

**SOBRINA FITRIYAH CHOIRUNNISA**

**J120130019**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2019**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGARUH SENAM AEROBIK *LOW IMPACT* TERHADAP TINGKAT  
KEBUGARAN JANTUNG PARU PADA WANITA LANJUT USIA DI  
POSYANDU LANSIA**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh :

**SOBRINA FITRIYAH CHOIRUNNISA**

**J120130019**

**Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:**

**Dosen Pembimbing**



**Wahyuni, S.Fis., Ftr., M.Kes**

**PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI**  
**PENGARUH SENAM AEROBIK *LOW IMPACT* TERHADAP TINGKAT**  
**KEBUGARAN JANTUNG PARU PADA WANITA LANJUT USIA DI**  
**POSYANDU LANSIA**

Yang telah dipersiapkan dan disusun oleh

**Sobrina Fitriyah Choirunnisa**

**J120 130 019**

Telah dipertahankan di depan Dewan penguji

Pada tanggal 23 Januari 2019

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

1. **Wahyuni, S.Fis., Ftr., M.Kes** (Ketua Dewan Penguji) (  )
2. **Isnaini Herawati, S.Fis., M.Sc** (Anggota I Dewan Penguji) (  )
3. **dr. Siti Soekiswati, M.H (Kes)** (Anggota II Dewan Penguji) (  )

Surakarta, 2019

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan



**Dr. Mutalazimah, S.KM., M.Kes**

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 14 Februari 2019  
Yang menyatakan,



**SOBRINA FITRIYAH CHOIRUNNISA**

**J120130019**

## **PENGARUH SENAM AEROBIK *LOW IMPACT* TERHADAP TINGKAT KEBUGARAN JANTUNG PARU PADA WANITA LANJUT USIA DI POSYANDU LANSIA**

### **Abstrak**

Pada lanjut usia terjadi penurunan kapasitas fungsional tubuh, yang mana penurunan 2x lebih cepat pada orang inaktif dibanding aktif sehingga terjadi penurunan kebugaran. Senam aerobik yang dilakukan secara teratur dapat memberikan dampak positif pada tubuh salah satunya bagi kebugaran jantung paru. Mengetahui pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap kebugaran jantung paru wanita lanjut usia di posyandu lansia. Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperimental* dengan rancangan *pre-post test with control group design*, teknik analisis data dengan uji *paired sample T-test* untuk data berdistribusi normal, sedangkan uji *wilcoxon* untuk data berdistribusi tidak normal. Tidak ada pengaruh signifikan senam aerobik *low impact* terhadap kebugaran jantung paru wanita lansia. Tidak ada pengaruh signifikan senam aerobik *low impact* terhadap kebugaran jantung paru wanita lansia di posyandu lansia.

**Kata Kunci :** senam aerobik *low impact*, kebugaran, wanita lansia, *six minute walking test*.

### **Abstract**

In the elderly there is a decrease in the body's functional capacity, which decreases 2x faster in inactive than active people resulting in a decrease in fitness. Regular aerobic exercise can have a positive impact on the body, one of which is for lung heart fitness. To determine the effects of *low impact* aerobic exercise for pulmonary and heart fitness of elderly woman in elderly posyandu. This study used a quasi experimental design with control group pre-test and post-test design, engineering data analysis in this study is paired samples t-test for normal distribution of data, while the Wilcoxon test for abnormal distribution data. There wasn't significant effects of *low impact* aerobic exercise for pulmonary and heart fitness of elderly woman. There wasn't significant effects of *low impact* aerobic exercise for pulmonary and heart fitness of elderly woman in elderly posyandu.

**Key words :** aerobic *low impact* exercise, fitness, elderly woman, *six minute walking test*.

## **1. PENDAHULUAN**

Lanjut usia (lansia) adalah kelompok penduduk yang berumur 60 tahun atau lebih. Secara global pada tahun 2013 proporsi dari populasi penduduk berusia lebih dari 60 tahun adalah 11,7% dari total populasi dunia dan diperkirakan jumlah tersebut akan terus meningkat seiring dengan peningkatan usia harapan hidup. Data WHO menunjukkan pada tahun 2000 usia harapan hidup orang didunia

adalah 66 tahun, pada tahun 2012 naik menjadi 70 tahun dan pada tahun 2013 menjadi 71 tahun. Jumlah proporsi lansia di Indonesia juga bertambah setiap tahunnya. Data WHO pada tahun 2009 menunjukkan lansia berjumlah 7,49% dari total populasi, tahun 2011 menjadi 7,69% dan pada tahun 2013 didapatkan proporsi lansia sebesar 8,1% dari total populasi (WHO, 2015). Dengan demikian, Indonesia memiliki populasi lanjut usia yang cukup banyak dan memiliki tugas dalam meningkatkan kualitas hidup pada lanjut usia.

Menua atau menjadi tua adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti diri dan mempertahankan struktur dan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap gangguan (termasuk infeksi) dan memperbaiki kerusakan yang diderita (Darmojo, 2008).

Penuaan bukanlah suatu penyakit, melainkan suatu tahap lanjut dari proses kehidupan. Proses seseorang menjadi lanjut usia dapat terjadi menjadi dua macam, yaitu secara fisiologis dan patologis. Apabila seseorang mengalami penuaan secara fisiologis (*physiological aging*), maka mereka akan tua dalam keadaan sehat (*healthy aging*) sedangkan penuaan patologis (*pathological aging*), maka mereka akan tua dengan mengalami beberapa perubahan fisik. Penuaan dibagi menjadi dua, yaitu (1) penuaan yang sesuai kronologi usia (penuaan secara primer) yang dipengaruhi faktor endogen, dimana perubahan dari proses penuaan dimulai dari sel, organ dan sistem pada tubuh, (2) penuaan sekunder dipengaruhi oleh faktor eksogen, yaitu dari adanya perubahan lingkungan sosial budaya atau perubahan gaya hidup (Ervina, 2013).

Pada lanjut usia terjadi penurunan massa otot serta kekuatannya, laju denyut jantung maksimal, toleransi latihan, kapasitas aerobik dan terjadinya peningkatan lemak tubuh (Whitehead, 1995). Sedangkan menurut Tamher dan Noorkasiani (2009) pada lansia terjadi penurunan berbagai fungsi sistem organ meliputi perubahan pada kulit, sistem indra, sistem pencernaan, sistem kardiovaskuler sistem respirasi, sistem perkemihan dan reproduksi. Bukti-bukti yang ada menyebutkan bahwa latihan dan olahraga pada lanjut usia dapat mencegah atau melambatkan kehilangan fungsional tersebut. Bahkan latihan

teratur dapat memperbaiki morbiditas dan mortalitas yang diakibatkan oleh penyakit kardiovaskuler.

Daya tahan yang ditunjukkan dengan VO<sub>2</sub> maks akan menurun dengan lanjut usia, dimana penurunan akan 2x lebih cepat pada orang inaktif dibanding aktif. Kebugaran ini akan menurun karena penurunan massa otot skeletal. Sebagian akibat hilangnya otot skeletal dan sebagian lagi akibat penurunan laju jantung maksimal, penurunan isi jantung sekuncup maksimal dan penurunan oksigen yang dapat diekstraksi oleh otot-otot yang terlatih.

Penurunan kapasitas fungsional dari tubuh khususnya jantung dan pembuluh darah disebabkan karena penurunan dari denyut nadi maksimal dan penurunan dari fungsi jantung. Oleh karena itu, kebugaran harus dijaga dengan aktifitas fisik seperti olahraga senam. Senam adalah bentuk latihan fisik yang disusun secara sistematis dengan melibatkan gerakan-gerakan yang terpilih dan terencana untuk mencapai tujuan tertentu, seperti daya tahan, kekuatan, kelenturan, dan koordinasi (Muhajir, 2007).

Macam-macam senam yang dapat dilakukan oleh lansia diantaranya adalah senam lansia, senam rematik, senam hipertensi, senam aerobik dan sebagainya. Menurut *Federation Internationale Gymnastique* (FIG), senam aerobik adalah kemampuan untuk melakukan gerakan yang kompleks secara kontinyu dengan intensitas tinggi mengikuti pola pergerakan aerobik, yang berasal dari latihan aerobik tradisional, menunjukkan gerakan terus-menerus, fleksibilitas, kekuatan dan pemanfaatan tujuh langkah dasar, dengan memecahkan unsur-unsur kesulitan gerak secara sempurna.

Senam aerobik dibagi menjadi 3 yaitu senam aerobik *low impact*, *moderate impact* dan *high impact*. Senam aerobik *low impact* adalah latihan senam aerobik yang dilakukan dengan gerakan ringan/intensitas ringan dimana salah satu kaki masih bertumpu di lantai dan tanpa tekanan tingkat tinggi pada sendi (Brick, 2001). Senam aerobik yang dilakukan secara teratur dapat memberikan dampak yang positif pada tubuh, khususnya jantung dan paru-paru. Pada jantung terjadi peningkatan curah jantung yang disalurkan keseluruh tubuh

denngan denyut nadi yang semakin kecil. Pada paru-paru terjadi proses udara yang lebih banyak dengan usaha yang semakin kecil.

Senam yang dianjurkan untuk lansia adalah senam aerobik *low impact*, durasi 30 menit, frekuensi tiga kali perminggu selama 4 minggu (Budiharjo *et al.*, 2005). Salah satu manfaat dari senam aerobik *low impact* adalah meningkatkan kelenturan gerak yang berada di sekeliling sendi. Dengan melakukan senam aerobik *low impact* secara teratur, dapat membakar lemak yang berlebihan ditubuh, menguatkan daya tahan jantung dan paru-paru, memperbaiki penampilan karena setiap gerakan yang dibuat untuk menguatkan, mengencangkan dan membentuk otot beberapabagian tubuh tertentu antara lain pinggul, paha, pinggang, perut, dada, punggung, lengan, kaki, dll. (Agdila, 2012). Kelebihan dari senam aerobik *low impact* ini adalah gerakannya yang sangat sederhana tidak ada rangkaian yang rumit dan salah satu kaki selalu berada di lantai, selain itu irama musiknya bisa dinikmati secara nyaman sehingga menumbuhkan semangat dengan riang gembira (Agdila, 2012).

Pada proses menua wanita, dimana semua wanita lansia mengalami masa setelah menopause yang ditandai dengan menurunnya hormone esterogen dan penurunan fungsi organ lainnya, seperti terjadi penurunan produksi cairan synovial pada persendian, tonus otot menurun, kartilago sendi menjadi lebih tipis dan ligamentum menjadi lebih kaku serta terjadi penurunan lingkup gerak sendi (LGS), sehingga mengurangi gerakan persendian. Adanya keterbatasan pergerakan dan berkurangnya pemakaian sendi dapat memperparah kondisi tersebut. Penurunan kemampuan muskuloskeletal dapat menurunkan aktivitas fisik (*physical activity*) dan latihan (*exercise*), sehingga akan mempengaruhi lansia dalam melakukan aktivitas kehidupan akan mempengaruhi lansia dalam melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari (*activity daily living* atau ADL). Sebagai bentuk usaha pencegahan dan pengobatan pada lanjut usia dalam melangsungkan kehidupan secara berkualitas, seperti dalam surat Al-An'am 17 "Dan jika Allah menimpakan sesuatu kemudharatan kepadamu, maka tidak ada yang menghilangkannya melainkan Dia sendiri. Dan jika Dia mendatangkan kebaikan kepadamu, maka Dia Maha Kuasa atas tiap-tiap sesuatu".



## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperimental* dengan rancangan *pre-post test with control group design*, dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh program senam aerobik *low impact* terhadap kebugaran jantung paru pada wanita lansia di Posyandu Lansia.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Kategori Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Presentase
Laki-Laki	0	0 %
Perempuan	26	100 %
Total	26	100

Tabel 2 Kategori Responden Berdasarkan Usia

Kategori	Perlakuan		Kontrol	
	Jumlah	Presentase	Jumlah	Presentase
Usia				
60-62	8	62 %	9	69 %
63-65	2	15 %	1	8 %
66-68	0	0 %	1	8 %
69-71	2	15 %	1	8 %
72-74	1	8 %	1	8 %
Total	13	100 %	13	100 %
Mean	63.615			
Max	74			
Min	60			

Tabel 3 *pre* dan *post* kelompok perlakuan

Kebugaran	Mean	Minimum	Maximum
<i>Pre Test</i>	470 m	390 m	530 m
<i>Post Test</i>	498,46 m	450 m	560 m
<b>Peningkatan</b>	6,27 %		

Tabel 4 *pre* dan *post* kelompok kontrol

Kebugaran	Mean	Minimum	Maximum
<i>Pre Test</i>	470 m	400 m	540 m
<i>Post Test</i>	475 m	420 m	560 m
<b>Peningkatan</b>	1.11%		

Tabel 5 Hasil uji *independent sample T-test*

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Kebugaran Jantung Equal variances assumed	.002	.961	.965	24	.344	.50769	.52588	-.57766	1.59305
Equal variances not assumed			.965	23.959	.344	.50769	.52588	-.57776	1.59315

Dari tabel 4.1 diketahui bahwa responden laki-laki dengan jumlah 0. Responden 100% dengan jenis kelamin perempuan dengan jumlah 26 orang. Pada penelitian ini responden yang ditargetkan adalah perempuan.

Dari tabel 4.2 dapat diketahui bahwa pada kelompok perlakuan jumlah responden terbanyak adalah usia 60-62 tahun dengan presentasi 62%, dengan rata-rata *pre test* 18.0569 dan *post test* 18.6223. Sedangkan pada kelompok kontrol jumlah responden terbanyak adalah usia 60-62 tahun dengan presentasi 69 % dengan rata-rata *pre test* 18.08 dan *post test* 18.115. Faktor usia merupakan faktor yang berpengaruh terhadap tingkat kebugaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Whitehead (1995), yang menyatakan bahwa pada lanjut usia terjadi penurunan massa otot serta kekuatannya, laju denyut jantung maksimal, toleransi latihan, kapasitas aerobik dan terjadinya peningkatan lemak tubuh.

Pada hasil penelitian dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan pada nilai pre test dan post test antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol. Kelompok perlakuan mengalami peningkatan hasil post test kebugaran jantung paru. Latihan senam aerobik dapat merangsang kerja jantung paru dan peredaran darah. Peningkatan daya tahan jantung paru dapat dijadikan sebagai indikator tunggal untuk menentukan tingkat kebugaran jasmani seseorang antara lain dengan pengukuran VO<sub>2</sub> max secara tidak langsung. Menurut Wilmore (1994) pengaruh latihan aerobik terhadap denyut jantung istirahat dapat menurun 30 sampai 40 denyutan permenit. Sedangkan menurut Astrand (1970) 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 sejumlah serabut otot. Olahraga yang tergolong jenis olahraga aerobik tersebut bermanfaat bagi peningkatan kesehatan jantung paru sebaiknya latihan 20-30 menit, dan frekuensi latihan olahraga dilakukan minimal 3x seminggu dan maksimal 5x seminggu (Purba, 2002).

## **4. PENUTUP**

### **4.1 Simpulan**

Berdasarkan dari hasil analisis statistik terhadap penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa : tidak ada perbedaan pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap tingkat kebugaran jantung paru pada wanita lanjut usia di posyandu lansia.

### **4.2 Saran**

Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan, peneliti memberikan saran sebagai berikut agar responden melakukan senam aerobik *low impact* secara teratur untuk menjaga kebugaran jantung paru, sehingga dapat melakukan aktifitas fungsional dengan baik. Bagi peneliti selanjutnya untuk memperkuat hasil penelitian ini, peneliti dapat meneliti dengan mencari responden yang lebih banyak dan dalam jangka waktu yang lebih lama untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal. Peneliti juga dapat memberikan tambahan kategori sehingga dapat mencakup responden yang lebih luas dan variatif.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Agdila Agik. 2012. *Perbedaan Pengaruh Latihan Senam Aerobik Low Impact dan Senam Body Language Terhadap Penurunan Berat Badan pada Kelompok Ibu-Ibu Pemula Di Karangasem*. Skripsi. Surakarta : Universitas Sebelas Maret.
- Alex MS, Subiono HS, Sutardji. 2012. “Pengaruh Latihan Senam Aerobik Low Impact Dan High Impact Terhadap Kesegaran Jasmani”. *Journal of Sport Sciences and Fitness*. 1 (1).
- American College of Sports Medicine. 2010. *ACSM’s Guidelines for Exercise Testing and Prescription, (Eighth ed.)*. Philadelphia: Lippincott Williams, & Wilkins.
- American College of Sports Medicine. 2009. *Exercise Management for Persons with Chronic Diseases and Disabilities, (Third ed.)*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- American Thoracic Society. 2002. “Guideline for Six Minute Walk Test”. *American Journal Of Respiratory And Critical Care Medicine Vol 166*.

- Badan Pusat Statistik Kota Surakarta. 2014. *Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur Kota Surakarta*. Diakses : 18 Oktober 2016. <https://surakartakota.bps.go.id>
- Brick Lynne. 2001. Bugar dengan Senam Aerobik. Alih bahasa Anna Agustina. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Haskell W. 2007. Physical Activity and Public Health: Updated Recommendations for Adults from The American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation* 116:1081–1093.
- Ismail. 2010. Fisiologi Kardiorespirasi. Universitas Udayana.
- Kane RL, Ouslander JG, Abrass IB. 1999. *Essentials of Clinicals Geriatrics*, (fourth ed.). New York : Mc. Graw Hill. p 181-206.
- Kisner C, Colby LA. 2012. *Therapeutic exercise : Foundations and Techniques* (sixth ed.). Philadelphia : F.A Davis Company.
- Moran M, Kauffman, Barr JO. 2007. *Geriatric Rehabilitation Manual* (second ed.). Churcill Livingstone : Elsvier Ltd.
- Muhajir. 2007. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan, Jilid 2*. Yogyakarta : Erlangga.
- Nelson M. 2007. Physical Activity And Public Health In Older Adults: Recommendation From The American College Of Sports Medicine And The American Heart Association. *Circulation* 116:1094–1105.
- Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2013. *Pedoman penulisan skripsi, Surakarta*.
- Reichel W, Whitehead JB, O'brien JG, Palmer MH, Smith KB, Arenson C. 2012. *Care of The Elderly, Clinical Aspect of Aging* (sixth ed.). Inggris : Cambridge University Press