
PERBANDINGAN SENAM JANTUNG SEHAT DENGAN SENAM LANSIA DALAM MENINGKATKAN KETAHANAN KARDIOVASKULER DAN KAPASITAS VITAL PARU PADA LANSIA WANITA DI DESA MAWANG KELOD UBUD GIANYAR

Desak Made Puja Astuti¹, I Dewa Sutjana², Luh Putu Ratna Sundari², Nyoman Mangku Karmaya³, I Made Jawi⁴, Susy Purnawati²

¹Program Studi Magister Fisiologi Keolahragaan Universitas Udayana, Denpasar

²Departemen Ilmu Faal Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar

³Departemen Ilmu Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar

⁴Departemen Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar

E-Mail: desakmade.pujaastuti@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Penduduk lansia di Indonesia menempati peringkat ke empat dunia. di Bali tercatat jumlah penduduk lansia mencapai 9,7 % dari jumlah penduduk keseluruhan. **Tujuan:** penelitian ini bertujuan untuk membandingkan Senam Jantung Sehat dan Senam Lansia terhadap peningkatan ketahanan kardiovaskuler dan kapasitas vital paru pada lansia. **Metode:** Penelitian ini bersifat eksperimental dengan rancangan *randomized pre-test* dan *post-test control group design*, 2 kelompok masing-masing 12 orang lansia. Kelompok 1 dengan perlakuan Senam Jantung Sehat, dan kelompok 2 perlakuan senam lansia. Pelatihan diberikan 3 kali dalam seminggu selama 6 minggu. Alat ukurnya adalah tes jalan 2 menit di tempat untuk ketahanan kardiovaskuler dan pengukuran kapasitas vital paru dengan spirometri. **Hasil:** *Independen t-test* ketahanan kardiovaskuler didapatkan nilai $p = 0,075$ ($p > 0,05$). Hasil *Independen t-test* kapasitas vital paru lansia didapatkan nilai $p = 0,753$ ($p > 0,05$) Hasil ini menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan ketahanan kardiovaskuler dan kapasitas vital paru pada kelompok yang diberikan Senam Jantung Sehat dan Senam Lansia.

Kata Kunci : Senam Jantung Sehat, Senam Lansia, Ketahanan Kardiovaskuler dan Kapasitas Vital Paru

ABSTRACT
THE COMPARISON OF CARDIORESPIRATORIC TRAINING FOR ELDERLY WITH EXERCISE FOR ELDERLY IMPROVING CARDIOVASCULAR ENDURANCE AND VITAL LUNG CAPACITY OF WOMEN'S ELDERLY IN MAWANG KELOD VILLAGE UBUD GIANYAR

Background: Decreasing of physical fitness contributes to morbidity and even death in the elderly. Efforts to improve cardiovascular endurance are through exercise. **Purpose:** to compare Cardiorespiratoric Training for Elderly and Exercise for Elderly in improving cardiovascular endurance and vital lung capacity in the elderly. **Method:** This research was experimental with a randomized pre-test and post-test control group design. Which was divided into 2 groups, each group was 12 people. Group 1 Cardiorespiratoric Training for Elderly, Group 2 Exercise for Elderly. The training was given 3 times a week for 6 weeks. **Result:** These results indicate that there are significant differences in cardiovascular endurance and vital lung capacity before and after treatment in the two groups. Independent test results of cardiovascular endurance t-test obtained p value = 0.075 ($p > 0.05$), Independent test results of the t-test of vital capacity of the elderly lung obtained p value = 0.753 ($p > 0.05$). It can be concluded that there were no significant differences in cardiovascular endurance and vital lung capacity in the groups given Cardiorespiratoric Training for Elderly and Exercise for Elderly, Cardiovascular.

Keywords: Cardiorespiratoric Training for Elderly, Exercise for Elderly, Cardiovascular Endurance and Vital Lung Capacity

PENDAHULUAN

Penduduk lansia Indonesia menempati peringkat empat di dunia setelah Cina, India dan Amerika. Pada sensus penduduk antara tahun 2005-2010 yang diselenggarakan oleh BPS, penduduk lansia di Indonesia berjumlah 19 juta jiwa atau 8,5% dari seluruh penduduk. Di Provinsi Bali tercatat jumlah penduduk lansia adalah 380.114 jiwa, (9,7 % dari jumlah penduduk keseluruhan).

Undang-undang 23 tahun 1992 tentang Kesehatan pasal 19 menetapkan bahwa kesehatan lansia tetap terpelihara dan ditingkatkan agar tetap produktif, serta pemerintah membantu penyelenggaraan upaya kesehatan lansia untuk meningkatkan kualitas hidup secara optimal. Cedera akibat jatuh sebagai penyebab penurunan mobilitas dan kemandirian lansia dapat meningkatkan risiko kematian.¹ Berbagai upaya dilakukan untuk mewujudkan masa tua yang sehat, bahagia dan berdaya guna.

Kualitas hidup lansia merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk mengukur derajat kesehatan seorang lansia menjalani masa tuanya. Kualitas hidup memperlihatkan keadaan emosional, sosial dan kesehatan fisik seseorang dan kemampuan menjalani hidup dalam keseharian. Tetap sehat dimasa usia lanjut menjadi harapan bagi semua orang. Sering kali kondisi di usia lanjut dipersepsikan sebagai kondisi yang menjadi beban bagi keluarga ataupun masyarakat. Persepsi yang banyak dianggap bahwa orang lansia adalah kelompok ketergantungan. Secara teori menyebutkan lansia bukanlah suatu penyakit, namun merupakan proses fisiologis dari tahap kehidupan.

Proses penuaan ditandai dengan mulai terjadinya penurunan berbagai fungsi organ seperti mata, kulit, dan lain sebagainya. Penurunan fungsi organ juga dapat menimbulkan gangguan seperti, gangguan daya ingat (memori), gangguan kecerdasan (kognitif), gangguan fungsi gerak (motoris) dan rasa (sensoris), serta gangguan keseimbangan dan koordinasi.²

Beberapa penelitian telah membuktikan berbagai upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kebugaran jasmani pada lansia.

Penelitian yang dilakukan oleh Zelvy di Surabaya, terkait dengan Status Gizi Terhadap Kebugaran Lansia menemukan terdapat pengaruh status gizi dan kebugaran lansia nilai $p = 0,012$ ($p < 0,05$), ada perbedaan bermakna daya tahan jantung paru sebelum perlakuan dan setelah perlakuan Senam Lansia.³ Ini membuktikan kegiatan fisik dan olahraga secara teratur bermanfaat untuk meningkatkan kebugaran, mencegah kelebihan berat badan, meningkatkan fungsi jantung, paru, serta suplai darah ke jaringan. Penelitian Lengkong menunjukkan terdapat pengaruh Senam Jantung Sehat terhadap kebugaran jantung paru lansia nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan kebugaran dapat membuat lansia mampu melakukan aktivitas fisik dan kinerja sehari-hari secara optimal.⁴

Senam Lansia serangkaian gerak nada yang teratur, terarah, dan terencana yang diikuti oleh lansia untuk meningkatkan kemampuan fungsional tubuh. Senam Lansia dapat mengubah VO2 max seseorang sebanyak 20% bergantung pada gaya hidup dan kebugarannya. Latihan fisik dapat meningkatkan kebugaran bila memenuhi syarat frekuensi, intensitas, durasi dan tipe latihan senam memiliki gerakan-gerakan yang sederhana dengan tempo lambat dan waktu yang diperlukan juga singkat sehingga tenaga yang dikeluarkan tidak terlalu besar.⁵

Senam Jantung Sehat adalah olahraga yang disusun dengan selalu mengutamakan kemampuan jantung, gerakan otot besar dan kelenturan sendi, agar dapat memasukkan oksigen sebanyak mungkin ke dalam tubuh. Senam Jantung Sehat bertujuan merawat jantung dan pembuluh darah. Pembuluh darah yang sehat, membuat kerja jantung menjadi optimal, karena kedua organ tersebut bekerja saling berhubungan.⁶ Senam Jantung Sehat merupakan salah satu pilihan untuk meningkatkan kebugaran dan menurunkan lemak tubuh, karena Senam Jantung Sehat bersifat *aerobic*, yaitu banyak menghirup oksigen dan bertujuan untuk memperlancar aliran darah ke seluruh tubuh. Dan penyusunannya berdasarkan prinsip dasar olahraga mencakup kardiorespirasi, kekuatan otot, ketahanan otot, kelenturan, koordinasi gerak, kelincahan dan keseimbangan.

Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan terbatas pada pengaruh Senam Jantung Sehat terhadap kebugaran jasmani, pengaruh Senam Lansia terhadap tekanan darah, belum ada penelitian yang membandingkan Senam Jantung Sehat dan Senam Lansia terhadap kapasitas paru, maka penelitian ini ingin membandingkan Senam Jantung Sehat dan Senam Lansia terhadap ketahanan kardiovaskuler dan kapasitas paru pada lansia.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian metode eksperimental dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *randomized pre test and post test control group design*. Subjek penelitian dibagi dua kelompok, kelompok I adalah subjek yang mendapatkan perlakuan Senam Jantung Sehat sedangkan kelompok II adalah subjek yang mendapatkan perlakuan Senam Lansia. Masing-masing kelompok terdiri dari 12 orang.

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling* yaitu pemilihan subyek penelitian dengan cara acak sederhana. Penelitian ini dilakukan di Desa Mawang Kelod wilayah Puskesmas Ubud 1, yang dilakukan dengan frekuensi 3 kali dalam satu minggu selama 6 minggu.

HASIL PENELITIAN

1. Karakteristik Subyek Penelitian

Karakteristik subyek penelitian umur dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1

Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Kelompok sampel	Mean (th)	Median (th)	Minimum (th)	Maksimum (th)
Kelompok perlakuan 1 Senam Jantung Sehat	63,08	60,50	60	71
Kelompok perlakuan 2 Senam Lansia	64,17	63,50	60	70

Karakteristik berdasarkan umur pada kedua kelompok perlakuan minimum 60 tahun dan maksimum 71 tahun, dengan rata-rata 63,08 tahun pada kelompok perlakuan 1 dan 64,17 tahun pada kelompok perlakuan 2. Seluruh responden berjenis kelamin perempuan (100%).

2. Uji Normalitas dan Homogenitas

Pada Tabel 2 menunjukkan hasil uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan *Shapiro wilk test*, sedangkan uji homogenitas dengan menggunakan *Levene's test*.

Tabel 2

Uji Normalitas dan Homogenitas

	Uji Normalitas dengan <i>Shapiro Wilk Test</i>				Uji Homogenitas <i>Levene's Test</i>
	Senam Jantung Sehat		Senam Lansia		
	Rerata ± SD	P	Rerata ±SD	P	
Ketahanan kardiovaskuler					
Sebelum perlakuan	65,67± 6,95	0,383	66,67 ± 11,602	0,12 5	P= 0,728
Setelah perlakuan	88,67± 10,19		80,42 ± 11,397		
Kapasitas vital paru					
Sebelum perlakuan	2,246 ± 67,80	0,910	2,275± 82,80	0,37 0	P= 0,895
Setelah perlakuan	2,675 ± 73,62		2,575 ± 79,901		

Berdasarkan Tabel 2 terlihat keseluruhan data memiliki nilai $p > 0,05$ hasil tersebut menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, maka syarat menggunakan *Paired t-test* terpenuhi. Hasil uji homogenitas varian ketahanan kardiovaskuler sebelum dan sesudah perlakuan didapatkan hasil $p = 0,728$ ($p > 0,05$), sedangkan untuk varian kapasitas vital paru sebelum dan sesudah perlakuan didapat nilai $p = 0,895$ ($p > 0,05$) maka dapat diketahui bahwa kedua kelompok memiliki varian yang homogen atau data berasal dari populasi dengan varian sama sehingga prasyarat untuk menggunakan *Independent t-test* terpenuhi.

3. Uji Beda Rerata Ketahanan Uji Beda Rerata Ketahanan Kardiovaskuler dan Kapasitas Vital Paru Sebelum dan Sesudah Perlakuan Senam Jantung Sehat

Pada Tabel 3 menunjukkan rerata ketahanan kardiovaskuler dan kapasitas vital paru sebelum dan sesudah perlakuan Senam Jantung Sehat di uji dengan menggunakan uji *Paired t-test*.

Tabel 3
Paired t-test

Hasil	Hasil				
	Mean \pm SD	Selisi h mean	T hitung	P value	
Ketahanan Kardiovaskuler	Sebelum perlakuan	65,67 \pm 6,985	23,00	6,988	0,000
	Setelah perlakuan	88,67 \pm 10,219			
Kapasitas Vital Paru (dalam liter)	Sebelum perlakuan	2,246 \pm 67,805	42,917	3,714	0,003
	Setelah perlakuan	2,675 \pm 73,624			

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan ada perbedaan yang signifikan ketahanan kardiovaskuler dan kapasitas vital paru sebelum dan setelah pelatihan Senam Jantung Sehat, diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) sebelum perlakuan dan nilai $p = 0,003$ ($p < 0,05$) setelah perlakuan.

4. Uji Beda Rerata Ketahanan Kardiovaskuler dan Kapasitas Vital Paru Sebelum dan Sesudah Perlakuan Senam Lansia

Pada Tabel 4 menunjukkan rerata ketahanan kardiovaskuler dan kapasitas vital paru sebelum dan sesudah perlakuan senam lansia di uji dengan menggunakan uji *Paired t-test*.

Tabel 4
Paired t-test

Hasil	Hasil				
	Mean \pm SD	Selisi h mean	T hitung	P value	
Ketahanan Kardiovaskuler	Sebelum perlakuan	66,67 \pm 11,602	13,750	6,343	0,000
	Setelah perlakuan	80,42 \pm 11,397			
Kapasitas Vital Paru	Sebelum perlakuan	2,275 \pm 82,806	30,00	3,518	0,005
	Setelah perlakuan	2,575 \pm 79,901			

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan ada perbedaan yang signifikan ketahanan kardiovaskuler dan kapasitas vital paru sebelum dan setelah Pelatihan Senam Lansia, diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) sebelum perlakuan dan nilai $p = 0,002$ ($p < 0,05$) setelah perlakuan.

5. Uji Komparasi Ketahanan Kardiovaskuler dan Kapasitas Vital Paru Sebelum dan Sesudah Perlakuan Senam Jantung Sehat dan Senam Lansia

Pada Tabel 5 menunjukkan perbandingan rerata ketahanan kardiovaskuler dan kapasitas vital paru sebelum dan sesudah perlakuan antara kedua kelompok, dimana kelompok satu diberikan perlakuan Senam Jantung Sehat, dan kelompok dua diberikan perlakuan Senam Lansia diuji dengan *Independent t-test*.

Tabel 5
Uji Independent t-test

Hasil	Mean	Nilai beda mean	p	T
Ketahanan Kardiovaskuler setelah perlakuan 1	88,67	8,250	0,075	1,667
Ketahanan Kardiovaskuler setelah perlakuan 2	80,42			
Kapasitas Vital Paru setelah perlakuan 1	2,675	10,000	0,753	0,319
Kapasitas Vital Paru setelah perlakuan 2	2,575			

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan hasil uji *Independent t-test* tidak ada perbedaan yang signifikan ketahanan kardiovaskuler dan kapasitas vital paru pada kelompok yang diberikan Senam Jantung Sehat dan Senam Lansia, dimana nilai $p = 0,075$ ($p > 0,05$) pada perlakuan 1, dan nilai $p = 0,753$ ($p > 0,05$) pada kelompok 2. Hasil ini menunjukkan hipotesis yang diajukan yaitu ada perbedaan pengaruh Senam Jantung Sehat dan Senam Lansia terhadap ketahanan kardiovaskuler dan kapasitas vital paru pada lansia ditolak.

PEMBAHASAN

Senam Jantung Sehat Dapat Meningkatkan Ketahanan Kardiovaskuler Pada Lansia

Berdasarkan beberapa kajian teori Senam Jantung Sehat yang diterapkan dapat meningkatkan efisien paru dan kerja jantung, aktivitas bermanfaat untuk meningkatkan dan mempertahankan komponen kebugaran dasar meliputi ketahanan kardiorespiratori (jantung paru - peredaran darah), lemak tubuh, kekuatan otot dan kelenturan sendi.

Hasil penelitian ini memberikan makna bahwa latihan aktivitas fisik berupa senam jantung sehat yang diberikan kepada lansia yang menjadi responden pada penelitian ini dapat meningkatkan ketahanan kardiovaskuler yang berarti meningkatkan kebugaran jasmani lansia. Menurut Nala, untuk mencegah terjadinya penurunan kebugaran jasmani, perlu melakukan aktivitas fisik atau olahraga yang memenuhi kaidah *Frequency, Intensity, Time, Type* (FITT). Senam Jantung merupakan olahraga yang memenuhi kaidah FITT karena memiliki intensitas sedang dan berdurasi sekitar 30 menit, olahraga senam ini tentunya sangat baik dilakukan dan aman untuk lansia.⁷

Senam Jantung Sehat Meningkatkan Kapasitas Vital Paru Pada Lansia

Berdasarkan beberapa kajian teori menunjukkan ada perbedaan yang signifikan kapasitas vital paru sebelum dan setelah pelatihan Senam Jantung Sehat. Hasil ini juga menunjukkan hipotesis yang diajukan yaitu

Senam Jantung Sehat dapat meningkatkan kapasitas vital paru diterima. Hasil penelitian ini memberikan makna bahwa latihan aktivitas fisik berupa Senam Jantung Sehat yang diberikan kepada lansia yang menjadi responden pada penelitian ini dapat meningkatkan kapasitas vital paru lansia.

Terjadinya peningkatan kapasitas vital paru wanita lansia disebabkan karena respon tubuh secara fisiologis yaitu menebalnya otot-otot diafragma yang mengakibatkan proses respirasi dapat dilakukan secara maksimal. Senam Jantung Sehat menggunakan metode latihan pernafasan diafragma atau perut sehingga dapat menguatkan organ pernafasan. Pernafasan dengan diafragma menyebabkan volume O₂ yang masuk ke paru lebih banyak sehingga jantung dapat memompa darah lebih banyak, meningkat kemampuan organ-organ tubuh yang berfungsi menyerap dan menyalurkan oksigen agar selalu dalam kondisi baik. Latihan pernafasan inilah yang memberikan kontribusi yang nyata terhadap peningkatan kapasitas vital paru lansia.

Senam Lansia Meningkatkan Ketahanan Kardiovaskuler Pada Lansia

Berdasarkan kajian teori menunjukkan ada perbedaan yang signifikan ketahanan kardiovaskuler sebelum dan setelah pelatihan Senam Lansia. Hasil ini menunjukkan hipotesis yang diajukan yaitu Senam Lansia dapat meningkatkan ketahanan kardiovaskuler diterima. Hasil penelitian ini memberikan makna bahwa latihan aktivitas fisik berupa senam lansia yang diberikan kepada lansia yang menjadi responden pada penelitian ini dapat meningkatkan ketahanan kardiovaskuler yang berarti meningkatkan kebugaran jasmani lansia. Senam Lansia merupakan senam *aerobic low impact*, mudah dilakukan, tidak memberatkan dan diterapkan pada lansia. Komponen di dalam Senam Lansia cocok bagi lansia karena gerakan-gerakan di dalamnya menghindari gerakan loncat-loncat, melompat, kaki menyilang, menyentak-sentak namun masih dapat memacu kerja jantung paru dengan intensitas ringan sedang, bersifat menyeluruh dengan gerakan yang melibatkan sebagian besar otot tubuh. Manfaat gerakan-gerakan dalam

Senam Lansia yang diterapkan dapat meningkatkan komponen kebugaran kardiorespirasi, kekuatan dan ketahanan otot, kelenturan dan komposisi badan seimbang.

Menurut Sumintarsih dalam buku *Kebugaran Jasmani Untuk Lansia*, fungsi kebugaran lansia adalah untuk menunjang kesanggupan dan kemampuan setiap manusia yang berguna dalam mempertinggi produktivitas, terutama untuk aktivitas kehidupan sehari-hari didukung oleh kardiorespirasi yang baik, kekuatan otot, ketahanan otot, kelenturan otot dan komposisi badan yang seimbang. Kondisi tersebut dapat dicapai dengan aktivitas kebugaran untuk membantu mempertahankan fungsi-fungsi organ tubuh, terutama jantung. Jenis latihan yang dapat meningkatkan dan memelihara kebugaran seseorang adalah latihan yang mengandung unsur-unsur gerak sebagai komponen kebugaran, lamanya latihan setiap kali dilakukan dalam waktu tertentu. Intensitas latihan memenuhi frekuensi latihan setiap minggu yang cukup. Senam dengan intensitas rendah-sedang merupakan jenis olahraga yang tepat bagi lansia untuk mencapai kebugaran.⁶

Senam Lansia Meningkatkan Kapasitas Vital Paru Pada Lansia

Berdasarkan kajian teori menunjukkan ada perbedaan yang signifikan kapasitas vital paru sebelum dan setelah pelatihan Senam Lansia. Hasil ini menunjukkan hipotesis yang diajukan yaitu Senam Lansia dapat meningkatkan kapasitas vital paru diterima. Hasil penelitian ini memberikan makna bahwa latihan aktivitas fisik berupa Senam Lansia yang diberikan kepada lansia yang menjadi responden pada penelitian ini dapat meningkatkan kapasitas vital paru. Adaptasi otot pernafasan setelah diberikan pelatihan senam secara teratur akan membuat adanya kontraksi otot diafragma dan muskulus intercostalis eksternal yang mengangkat costa pada saat inspirasi, maka rongga dada akan membesar dan memungkinkan paru mengembang maksimal, sehingga mengoptimalkan pengisian udara ke paru. Hal sebaliknya terjadi pada saat ekspirasi. Fungsi persarafan motorik serta kondisi otot pernafasan yang utuh memungkinkan otot

pernafasan tersebut berkontraksi dan berelaksasi secara normal sehingga mekanisme ventilasi paru dapat berfungsi dengan baik.⁸

Senam Lansia merupakan olahraga yang efektif karena Senam Lansia adalah senam yang memfokuskan gerakan untuk meningkatkan kekuatan otot, fleksibilitas, dan keseimbangan. Manfaat dari gerakan yang diterapkan pada senam ini adalah meningkatkan kekuatan kardiorespirasi yang akan berpengaruh pada peningkatan kapasitas vital paru sehingga berdampak juga pada peningkatan volume oksigen maksimum.

Tidak Ada Perbedaan Senam Jantung Sehat dan Lansia Meningkatkan Ketahanan Kardiovaskuler Dan Kapasitas Vital Paru Pada Lansia

Hasil *Independen t-test* menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan peningkatan ketahanan kardiovaskuler dan kapasitas vital paru pada kelompok yang diberikan Senam Jantung Sehat dan Senam Lansia. Hasil ini juga menunjukkan hipotesis yang diajukan yaitu ada perbedaan Senam Jantung Sehat dan Senam Lansia meningkatkan ketahanan kardiovaskuler dan kapasitas vital paru pada lansia ditolak. Hasil ini membuktikan secara fisiologis dalam proses penuaan yang menjelaskan penuaan merupakan suatu proses yang alami dimana hal ini telah diwariskan secara turun temurun dan tanpa didasari atas perubahan sel dan struktur jaringan. Teori genetik seluler pada fisiologi menua yaitu kemampuan sel dapat membelah dalam jumlah tertentu dan kebanyakan sel di program. diprogram untuk berhenti membelah setelah mencapai 50 divisi sel, pada saat itu sel akan mulai kehilangan fungsinya. Pada beberapa sistem, seperti sistem saraf, sistem muskuloskeletal dan jantung, sel pada jaringan dan organ dalam sistem itu tidak dapat di ganti jika sel tersebut dibuang karena rusak atau mati. Hal ini menyebabkan sistem tersebut akan mempunyai kemampuan sedikit bahkan tidak sama sekali untuk tumbuh dan memperbaiki diri.⁹

Senam Jantung Sehat dan Senam Lansia merupakan jenis latihan *aerobic*. Saat melakukan latihan Senam Jantung Sehat dan Senam Lansia maka akan terjadi peningkatan

kinerja otot pernafasan sehingga ventilasi, difusi, dan perfusi akan berjalan baik. Ventilasi sistem pernafasan yang baik akan meningkatkan oksigen paru dan terjadi peningkatan difusi oksigen antara alveoli dengan kapiler paru yang akhirnya meningkatkan ventilasi oksigen.

Senam Jantung Sehat dan Senam Lansia sama-sama mampu mendorong jantung bekerja secara optimal, dimana olahraga untuk jantung mampu meningkatkan kebutuhan energi oleh sel, jaringan dan organ tubuh, dimana akibat peningkatan tersebut akan meningkatkan aktivitas pernafasan dan otot rangka, dari peningkatan aktivitas pernafasan akan meningkatkan aliran balik vena sehingga menyebabkan peningkatan volume yang akan langsung meningkatkan curah jantung sehingga tekanan darah arteri meningkat sedang, kemudian terjadi fase istirahat terlebih dahulu. Hal ini menunjukkan manfaat olahraga *aerobic low impact* dapat menyehatkan jantung, otot dan tulang.

SIMPULAN

Analisis penelitian yang telah dilakukan serta pembahasan yang telah dijabarkan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Senam Jantung Sehat meningkatkan ketahanan kardiovaskuler dan kapasitas vital paru pada lansia.
2. Senam Lansia meningkatkan ketahanan kardiovaskuler dan kapasitas vital paru pada lansia.
3. Tidak ada perbedaan Senam Jantung Sehat dengan Senam Lansia dalam meningkatkan ketahanan kardiovaskuler dan kapasitas vital paru pada lansia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kharismawan. 2019. Penambahan *Perturbation Training* Pada *Core Stability Exercise* Dalam Peningkatan Keseimbangan Lansia di Mengwi-Badung. *Jurnal Sport and Fitness Journal*. Vo.7.No.2: 1-9.
2. Lumbantobing. 2005. Kecerdasan Pada Usia Lanjut Dan Demensia Ed. 4. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.

3. Zelvy. 2015. Hubungan Status Gizi Terhadap Kebugaran Lansia di Paguyuban Senam Karang Weda Jambangan Surabaya. *Jurnal Kesehatan Olahraga*. Vol.2.No.2: 50-57
4. Lengkong. 2016. Pengaruh Senam Bugar Lansia Terhadap Kebugaran Jantung Paru Di Panti Werdha Bethania Lembean. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*. Vol.4.No.2: 20-25.
5. Juniwati. 2010. Senam Tera Indonesia Meningkatkan Kebugaran Jantung Paru Lansia Di Panti Werdha Wana Seraya Denpasar. Tesis Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Udayana Denpasar: Universitas Udayana.
6. Sumintarsih. 2014. Kebugaran Jasmani Untuk Lansia. Jakarta: PT Rineka Cipta.
7. Nala. 2015. Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga. Denpasar: Universitas Udayana.
8. Sarijo. 2015. Meningkatkan Kapasitas Vital Paru Lansia Dengan Latihan Jurus Seni Pernafasan. *Jurnal of Sport Sciences and Fitness*. Vol.4. No.1: 1-6
9. Handayani. 2013. Perbedaan Kebugaran Lansia Sebelum Dan Sesudah Di Lakukan Senam Lansia Di Desa Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang. *Jurnal Olahraga Prestasi*. Vol. 11.No.2: 1-6.
10. Parwati. 2013. Senam Tera Indonesia Meningkatkan Kebugaran Jantung Paru Lansia di Panti Werdha Wana Seraya Denpasar. *Public Health and Preventive Medicine Archive*. Vol.1.No.1: 1-27.