

## **PENGARUH SENAM AEROBIK TERHADAP DAYA TAHAN JANTUNG PARU PADA LANSIA DESA SUKABABO KECAMATAN JUHAR KABUPATEN KARO**

**Rinal Putra K Ginting<sup>1</sup>, Fajar Apollo Sinaga<sup>2</sup>**

**Abstrak:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh senam aerobik terhadap daya tahan jantung paru pada lansia di Desa Sukababo Kecamatan Juhar Kabupaten Karo. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan menggunakan rancangan Eksperimen Pretest – Posttest Group Design. Penelitian ini dilakukan di Desa Sukababo Kecamatan Juhar Kabupaten Karo. Sampel penelitian sebanyak 10 orang perempuan lansia, berumur 61 – 68 Tahun. Pengukuran daya tahan jantung paru pada Lansia dilakukan dengan menggunakan tes jalan 12 menit. Latihan dilaksanakan selama 16 pertemuan dengan frekuensi 3 kali dalam seminggu, selama 2 bulan. Hasil analisis test awal (Pree-test) memiliki nilai rata – rata 1117,7, standart deviasi sebesar 45,69 dan koefisien varian sebesar 0,040% dan test akhir (Post-test) nilai rata – rata sebesar 1540,4, standart deviasi 54,59 dan koefisien varian sebesar 0,035%. Diperoleh hasil t hitung sebesar 18,775, sedangkan t tabel sebesar 1,734. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari latihan senam aerobik terhadap daya tahan jantung paru pada Lansia Desa Sukababo Kecamatan Juhar Kabupaten Karo.

**Kata Kunci :** *Senam Aerobik, Lansia, Daya Tahan Jantung Paru.*

### **PENDAHULUAN**

Lansia merupakan salah satu kelompok atau populasi berisiko (*population at risk*) yang semakin meningkat jumlahnya. Lansia identik dengan berbagai penurunan status kesehatan terutama status kesehatan fisik. Berbagai teori tentang proses menua menunjukkan hal yang sama. Status kesehatan lansia yang menurun seiring dengan bertambahnya usia akan memengaruhi kualitas hidup lansia. Bertambahnya usia akan diiringi dengan timbulnya berbagai penyakit, penurunan fungsi tubuh, keseimbangan tubuh dan risiko jatuh (Stefanus Mendes Kiki dkk, 2018).

Menurut Pudjiastuti dan Utomo menyatakan kebugaran jasmani pada lansia adalah kebugaran yang berhubungan dengan kesehatan yaitu kebugaran jantung paru dan peredaran darah serta kekuatan otot dan kelenturan sendi. Daya tahan kardiovaskuler merupakan kemampuan untuk terus menerus dengan tetap menjalani kerja fisik yang mencakup sejumlah besar otot dalam waktu tertentu, hal ini merupakan kemampuan system peredaran darah dan system pernapasan untuk menyesuaikan diri terhadap efek seluruh kerja fisik (Agus Pribadi, 2015).

Seiring bertambahnya usia proses perusakan jaringan meningkat dan pembentukan tulang melambat, ini terjadi akibat menurunnya aktivitas tubuh yang menyebabkan tubuh tidak bugar dan segar pada usia tua. Olahraga seperti senam yang teratur sangat dianjurkan untuk mencegah lansia terkena penyakit kronis seperti peningkatan tekanan darah atau hipertensi. Persentase penduduk lansia yang melakukan kegiatan olahraga di daerah

---

<sup>1</sup> Penulis adalah Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan.

<sup>2</sup> Penulis adalah Staf Edukatif Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan.

perkotaan sebesar 12,90% jauh lebih tinggi daripada penduduk lansia dipedesaan yaitu sebesar 2,63% (Komnas Lansia,2010:106).

Pada tanggal 15 september 2020 Peneliti melakukan kegiatan observasi di Desa Sukababo Kecamatan Juhar Kabupaten Karo. Berdasarkan data penduduk dari kantor Desa Sukababo Kecamatan Juhar Kabupaten Karo terdapat 152 orang lansia yang terdiri dari 58 laki-laki dan 94 perempuan dengan usia 60-97 tahun. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti, 53 orang lansia di Desa Sukababo Kecamatan Juhar Kabupaten Karo mengalami masalah pada daya tahan jantung dan pernafasan. Tiga puluh lansia yang mengalami masalah pada daya tahan jantung dan pernafasan di antaranya adalah perempuan. Hal ini disebabkan

karena perempuan lansia di Desa Sukababo Kecamatan Juhar Kabupaten Karo kurang melakukan kegiatan/gerakan yang dapat meningkatkan daya tahan jantung dan paru, tidak melakukan kegiatan lain seperti bekerja dan tidak pernah melakukan olahraga rutin khusus lansia.

Senam adalah latihan tubuh yang diciptakan dengan sengaja disusun secara sistematis dan dilakukan secara sadar dengan tujuan membentuk dan mengembangkan pribadi secara harmonis. Senam ini sangat dianjurkan untuk mereka yang memasuki usia pralansia (45 tahun) dan usia lansia (65 tahun keatas). Semua jenis senam dan aktivitas dengan olahraga ringan sangat bermanfaat untuk menghambat proses degeneratif atau proses penuaan. Salah satunya senamaerobik.

Senam aerobik banyak dipilih oleh masyarakat untuk meningkatkan kebugaran. Latihan aerobik sangat erat kaitannya dengan kebugaran paru jantung, dimana jantung merupakan salah satu organ tubuh yang sangat penting dimiliki oleh manusia, jika jantung kita kuat maka jantung akan memompa darah keseluruh tubuh dengan kuat pula, sehingga aliran darah ke seluruh tubuh menjadi lancar. Maka dari pada itu pentingnya latihan aerobik untuk kebugaran paru jantung bagilansia.

Salah satu komponen kebugaran yang paling penting untuk melakukan aktifitas adalah daya tahan (*endurance*). Indikator daya tahan seseorang dapat dilihat dari kemampuan paru-paru orang tersebut (Kemampuan jantung dan paru- paru).VO2max atau yang biasa dikenal dengan *maximal aerobic capacity* adalah kapasitas maksimum tubuh seseorang menyalurkan dan menggunakan oksigen untuk beraktifitas serta dapat pula dijadikan parameter kebugaran jasmani seseorang. Pola hidup, aktifitas dan istirahat seseorang dapat mempengaruhi kebugaran orang tersebut dalam hal ini yaitu daya tahan (*endurance*) (Yonas,2014:307).

Pendapat lain mengatakan bahwa daya tahan paru jantung merupakan kemampuan fungsional paru jantung mensuplai oksigen untuk kerja otot dalam waktu yang lama (Djoko Pekik, 2004: 25).

Olahraga yang teratur dapat meningkatkan kesehatan yang kita miliki karena jantung kita menjadi kuat dalam memompa darah ke seluruh tubuh khususnya bagi lansia. Lansia yang memiliki daya tahan paru jantung yang baik, maka dia tidak akan cepat kelelahan atau terengah-engah setelah melakukanaktivitas.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa daya tahan jantung dan paru adalah kemampuan seseorang dalam mensuplai oksigen secara efektif dan efisien untuk melakukan pekerjaan dalam waktulama.

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Daya Tahan Jantung Paru (Yonas,2014:308). 1) Genetika (keturunan, 2) Umur, 3) Jenis kelamin, 4) Aktifitas fisik, 5) Kebiasaan olahraga, 6) Status gizi, 7) Kadar hemoglobin, 8) Status Kesehatan, 9) Kebiasaan merokok, 10) Lanjut usia.

Menurut Departemen Kesehatan RI (2014) lansia meliputi : 1) Pra Lansia (45-59tahun). 1) Lansia (60-69tahun), 2) Lansia Resti (>70/60 tahun dengan masalahkesehatan)

### Senam Aerobik

Senam aerobik merupakan salah satu aktivitas fisik yang bertujuan untuk melatih otot jantung agar bisa bekerja dalam jangka waktu yang lama dan terus menerus. Menurut Brick aerobik adalah sebuah aktivitas yang menyenangkan yang mudah dilakukan. Menurut bahasa senam aerobik adalah suatu aktivitas fisik yang tersusun secara sistematis yang membutuhkan oksigen untuk menunjang aktivitas tubuh seseorang guna mencapai tujuan tertentu. Menurut Giriwijoyo senam aerobik adalah olahraga kesehatan bertingkat sasaran III (olahraga aerobik) yang wujudnya adalah gerakan-gerakan senam (Indrawathi,2015:72)

Senam aerobik merupakan gabungan gerakan yang energik dan kreatif, berirama cepat sesuai dengan fungsi senam aerobik itu sendiri. Manfaat senam aerobik adalah meningkatkan kesehatan jantung dan stamina tubuh, tapi bila dilakukan secara tidak benar dapat menimbulkan cedera. Menurut Kristono dalam Jonni aerobic yaitu latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan paru- paru, jantung, serta peredaran darah, dimana oksigen merupakan faktor utama pembangkit energy pada sel-sel tubuh.

Oleh karena itu semua meliputi beberapa latihan dan juga kegembiraan yang dapat mengekspresikan semua perasaan dengan cara, tertawa, bergoyang, melompat, meregangkan badan. Dan dikombinasikan dengan tarian rakyat, tarian tradisional, dan juga tarian kontemporer. Meskipun berbeda-beda, sesungguhnya senam aerobik ini memiliki artian yang sama. Yakni suatu gerakan yang diiringi dengan menggunakan musik dalam durasi tertentu. Dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi masuknya oksigen ke dalam jaringan tubuh, menguatkan otot. Serta guna menjaga kesehatan tubuh secara menyeluruh.

### Gerakan Senam Aerobik

#### a. Pemanasan

Pemanasan sebelum melakukan kegiatan olahraga memang wajib untuk dilakukan guna menghindari cedera pada saat melakukan senam aerobik. Pemanasan ini bertujuan untuk meningkatkan suhu tubuh, menaikkan denyut jantung.

#### b. Latihan Inti

Setelah tubuh kalian siap, maka kalian dapat melakukan latihan inti dengan intensitas yang lebih tinggi pula. Disini kalian dapat melakukan latihan inti dengan durasi selama 25-55 menit. Kerangka Berpikir



Gambar 2.1 Kerangka berpikir Pengaruh Senam Aerobik Low Impact terhadap Daya Tahan Jantung Paru pada Lansia

Hipotesis yang dapat di rumuskan dalam penelitian ini adalah ada pengaruh signifikan senam aerobik terhadap daya tahan jantung, paru pada lansia Desa Sukababo Kecamatan Juhar Kabupaten Karo.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimental dengan menggunakan rancangan “Eksperimen Pretes-Postest Group Design”. Penelitian ini dilakukan dengan maksud untuk menemukan Pengaruh Senam Aerobik Terhadap Daya Tahan Jantung Paru Pada Lansia Desa Sukababo Kecamatan Juhar Kabupaten Karo. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sukababo Kecamatan Juhar Kabupaten Karo, Sumatera Utara. Penelitian ini dirancang pada bulan Januari sampai dengan Maret 2021.

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah wanita Lansia berumur 60-74 tahun yang berjumlah 30 orang di Desa Sukababo, Kecamatan Juhar, Kabupaten Karo. Dengan menggunakan rumus Slovin di dapat jumlah sampel yang akan dijadikan responden dalam penelitian ini sebanyak 28 responden, namun atas pertimbangan peneliti, karena keterbatasan waktu dan biaya maka sampel yang digunakan menjadi 10 responden. Uji persyaratan penelitian ini menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

## HASIL

Penelitian ini mempergunakan dengan perlakuan senam aerobik terhadap daya tahan jantung dan paru pada lansia. Dengan respon yaitu : daya tahan jantung dan paru. Prosedur kerja dalam penelitian adalah sebagai berikut: 1) Melakukan pengukuran terhadap sampel penelitian mengenai berat badan dan umur, 2) Melakukan tes awal yaitu untuk mengukur daya tahan jantung dan paru setelah jalan 12 menit, 3) Memberikan perlakuan latihan senam aerobik terhadap daya tahan jantung dan paru pada lansia, selama 30 menit, tiga kali seminggu selama dua bulan, 4) Melakukan tes akhir, dengan cara sama dengan tes awal.

Penelitian ini melibatkan beberapa variabel yang terdiri dari variabel perlakuan dan variabel respon (yang diukur). Variabel perlakuan yaitu senam aerobik pada lansia, variabel respon (yang diukur) daya tahan jantung dan paru setelah jalan 12 menit.

**Tabel Norma Skor Mentah Tes jalan 12 Menit Lanjut Usia**

UKURAN/TES	JENIS KELAMIN		KATEGORI
	Pria	Wanita	
VO2 max (cc/kgbb/menit) 12 menit (km)	>44,2 >2,48	>31,4 >1,88	Istimewa
VO2 max (cc/kgbb/menit) 12 menit (km)	36,5 -44,2 2,21 -2,48	30,3 -31,4 1,76 -1,88	Sangat Baik
VO2 max (cc/kgbb/menit) 12 menit (km)	32,2 -36,4 1,93 -2,11	24,5 -30,2 1,58 -1,74	Baik
VO2 max (cc/kgbb/menit) 12 menit (km)	26,1 -32,2 1,64 -1,92	20,2 – 24,4 1,39 -1,56	Sedang
VO2 max (cc/kgbb/menit) 12 menit (km)	20,5 -26,0 1,39 -1,63	17,5 –20,1 1,24 –1,37	Kurang

VO2 max	<20,5	<17,5	Sangat Kurang
(cc/kgbb/menit)	<1,39	<1,24	
12 menit (km)			

(Jumadin.2019. Tes dan Pengukuran Olahraga.FIK UNIMED)

Untuk mengetahui apakah perlakuan senam aerobic berpengaruh nyata terhadap daya tahan jantung dan paru pada lansia dapat dilihat pada tabel.

**Tabel Hipotesis**

Variabel	Rata – Rata		Perbedaan Rata – Rata	T hitung	P (0,05)	Keterangan
	Awal	Akhir				
Daya Tahan Jantung dan Paru	1117,7	1540,4	422,7	18,775	1,734	Signifikan

Hasil rangkuman hasil analisis data tes awal dan tes akhir yang tercantum pada table di atas merupakan dasar pengujian hipotesis. Hasil analisis pada tabel terbukti bahwa latihan senam aerobic terhadap daya tahan jantung dan paru pada lansia Desa Sukababo, Kecamatan Juhar, Kabupaten Karo ada pengaruh yang signifikan.

Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut : Ada pengaruh signifikan senam aerobik terhadap daya tahan jantung, paru pada lansia Desa Suka Babo Kecamatan Juhar Kabupaten Karo. Hipotesis statistic yang di uji adalah :

H0 : MT<sub>Awal</sub> = MT<sub>Akhir</sub>

H1 : MT<sub>Awal</sub> ≠ MT<sub>Akhir</sub>

Dari hasil analisis data tampak pada tabel 4.4, t hitung 18,775 > t tabel 1,734. Maka H0 yang mengatakan senam aerobic tidak ada pengaruh terhadap daya tahan jantung dan paru pada lansia Desa Sukababo, Kecamatan Juhar, Kabupaten Karo ditolak dan H1 diterima, berarti Ada pengaruh signifikan senam aerobik terhadap daya tahan jantung, paru pada lansia Desa Suka Babo Kecamatan Juhar Kabupaten Karo. Kesimpulan: Hipotesis teruji dan dapat diterima.

Hasil penelitian yang dilakukan dengan sampel penelitian sebanyak 10 orang lansia menunjukkan adanya pengaruh senam aerobic terhadap daya tahan jantung dan paru pada lansia Desa Sukababo, Kecamatan Juhar, Kabupaten Karo, melihat koefisien variannya jalan 12 meter dan hasil tes awal dan akhir jalan 12 menit relative kecil yaitu < 12% (p < 0,05), maka hal ini menunjukkan bahwa koefisien varian fisik sampel penelitian dan tes awal dan akhir homogen. Menurut Snedegor (1964) koefisien variasi 5 -15 % menunjukkan data penelitian relative homogen. Sebelum diberikan perlakuan senam aerobik 10 orang sampel yang diteliti, kesepuluh orang sampel masuk kedalam kategori daya tahan jantung dan paru pada lansia “Sangat Kurang”. Setelah diberikan perlakuan senam aerobik, terjadi pengaruh peningkatan daya tahan jantung dan paru yaitu 5 orang sampel masuk kedalam kategori daya tahan jantung dan paru “Sedang”. Sedangkan 5 orang sampel lainnya masuk kedalam kategori daya tahan jantung dan paru “Baik”.

## PEMBAHASAN

Selanjutnya akan dilakukan pembahasan pengaruh senam aerobic terhadap daya tahan jantung dan paru pada lansia Desa Sukababo, Kecamatan Juhar, Kabupaten Karo, dianalisis dengan uji t test.

Analisis pengaruh senam aerobik terhadap daya tahan jantung dan paru pada lansia Desa Sukababo, Kecamatan Juhar, Kabupaten Karo, dari hasil analisis pengaruh senam aerobik terhadap daya tahan jantung dan paru pada lansia Desa Sukababo, Kecamatan Juhar, Kabupaten Karo terdapat perbedaan rata – rata tes awal dan tes akhir yaitu 422,7 diperoleh secara bermakna atau signifikan.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui perubahan kategori daya tahan jantung paru dari masing-masing sampel adalah sebagai berikut: 1) Nelli Br Karo umur 61 tahun dengan berat badan 60 kg mendapatkan skor tes awal (sebelum diberikan perlakuan) sejauh 1040 meter dengan kategori sangat kurang dan skor tes akhir (setelah diberikan perlakuan) sejauh 1452 meter dengan kategori sedang. Artinya sampel tersebut mengalami peningkatan dengan selisih jarak 412 meter, dimana sampel tersebut merasakan tekanan jantung yang dirasakan sudah mulai membaik. Sebelum dilakukan perlakuan, sampel tersebut mengeluh sering sesak ketika jalan terlalu jauh atau mudah letih ketika mengangkat beban. Selain faktor usia, hal tersebut juga disebabkan kurangnya olahraga, 2) Jeksi Br Tarigan umur 69 tahun dengan berat badan 62 kg mendapatkan skor tes awal (sebelum diberikan perlakuan) sejauh 1100 meter dengan kategori sangat kurang, selain faktor usia, kebiasaan merokok adalah faktor dari daya tahan jantung dan paru. Hal tersebut yang membuat sampel merasa cepat lelah. Skor tes akhir (setelah diberikan perlakuan) sejauh 1520 meter dengan kategori sedang. Artinya sampel tersebut mengalami peningkatan dengan selisih jarak 420 meter.

Pada saat senam aerobik, sampel mengikuti latihan senam dengan baik dan teratur, sehingga terdapat peningkatan terhadap daya tahan jantung walaupun sampel tersebut masih perokok, 3) Bunga Malem Br Ginting umur 61 tahun dengan berat badan 67 kg mendapatkan skor tes awal (sebelum diberikan perlakuan) sejauh 1150 meter dengan kategori sangat kurang, kurangnya olahraga dan aktivitas fisik membuat sampel mengalami kelelahan dan sesak nafas ketika melakukan pekerjaan-pekerjaan rumah yang sederhana. Tapi setelah melakukan gerakan-gerakan senam aerobik secara teratur dan tetap menjaga pola makan yang baik sampel mendapatkan skor tes akhir (setelah diberikan perlakuan) sejauh 1574 meter dengan kategori baik. Artinya sampel tersebut mengalami peningkatan dengan selisih jarak 424 meter, 4) Santap Br Karo umur 66 tahun dengan berat badan 64 kg mendapatkan skor tes awal (sebelum diberikan perlakuan) sejauh 1040 meter dengan kategori sangat kurang dan skor tes akhir (setelah diberikan perlakuan) sejauh 1446 meter dengan kategori sedang. Artinya sampel tersebut mengalami peningkatan dengan selisih jarak 406 meter. Sampel memiliki umur dan berat badan yang memicu daya tahan jantung lemah. Pada saat senam aerobik, sampel juga sering absen, 5) Ikut Br Pinem umur 68 tahun dengan berat badan 51 kg mendapatkan skor tes awal (sebelum diberikan perlakuan) sejauh 1140 meter dengan kategori sangat kurang dan skor tes akhir (setelah diberikan perlakuan) sejauh 1554 meter dengan kategori sedang. Artinya sampel tersebut mengalami peningkatan dengan selisih jarak 414 meter. Sampel diatas memiliki riwayat sakit jantung yang di turunkan dari ayahnya. Sehingga ketika melakukan senam aerobik sering absen di karenakan kelelahan, 6) Darna Br Tarigan umur 62 tahun dengan berat badan 61 kg mendapatkan skor tes awal (sebelum diberikan perlakuan) sejauh 1040 meter dengan kategori sangat kurang.

Pada saat tes awal sampel kurang sehat. Tapi, karena semangatnya mengikuti senam aerobik, sehingga mendapatkan skor tes akhir (setelah diberikan perlakuan) sejauh 1582 meter dengan kategori baik. Artinya sampel tersebut mengalami peningkatan dengan selisih jarak 437 meter, 7) Cinta Manis Br Kacaribu umur 61 tahun dengan berat badan 60 kg mendapatkan skor tes awal (sebelum diberikan perlakuan) sejauh 1160 meter dengan kategori sangat kurang. Hal ini disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik padasampel sehingga mudah lelah ketika jalan selama 12 menit. Tapi setelah melakukan senam dengan teratur ada peningkatan pada daya tahan jantung paru sehingga mendapatkan skor tes akhir (setelah diberikan perlakuan) sejauh 1576 meter dengan kategori baik. Artinya sampel tersebut mengalami peningkatan dengan selisih jarak 416 meter, 8) Elina Br Ginting umur 69 tahun dengan berat badan 62 kg mendapatkan skor tes awal

(sebelum diberikan perlakuan) sejauh 1102 meter dengan kategori sangat kurang dan skor tes akhir (setelah diberikan perlakuan) sejauh 1520 meter dengan kategori sedang. Artinya sampel tersebut mengalami peningkatan dengan selisih jarak 418 meter, 9) Satarna Br Ginting umur 61 tahun dengan berat badan 61 kg mendapatkan skor tes awal (sebelum diberikan perlakuan) sejauh 1150 meter dengan kategori sangat kurang dan skor tes akhir (setelah diberikan perlakuan) sejauh 1586 meter dengan kategori baik. Artinya sampel tersebut mengalami peningkatan dengan selisih jarak 436 meter. Peningkatan tersebut disebabkan karena sampel rutin mengikuti latihan senam aerobik dan lebih memperhatikan asupan gizi pada makanannya, 10) Rasmalem Br Karo umur 69 tahun dengan berat badan 69 kg mendapatkan skor tes awal (sebelum diberikan perlakuan) sejauh 1150 meter dengan kategori sangat kurang dan skor tes akhir (setelah diberikan perlakuan) sejauh 1594 meter dengan kategori baik. Artinya sampel tersebut mengalami peningkatan dengan selisih jarak 444 meter. Diusianya yang tidak lagi muda, sampel diatas memiliki aktivitas fisik yang sangat baik sehingga pada saat latihan senam aerobik ia mendapat peningkatan yang signifikan.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari analisis data, data *pre-test* daya tahan jantung paru pada lansia menunjukkan rata-rata angka sebesar 117,7 dan rata-rata *post-test* diperoleh skor 1540,4 dengan selisih 422,7. Artinya skor rata-rata sampel setelah melakukan senam aerobik lebih tinggi dari pada sebelum melakukan senam aerobik. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh senam aerobik terhadap daya tahan jantung paru pada Lansia Desa Sukababo Kecamatan Juhar Kabupaten Karo atau hipotesis diterima.

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka sebagai tindak lanjut penelitian ini disarankan hal-hal sebagai berikut: 1) Kepada Instruktur Senam agar mempertimbangkan dan lebih mengembangkan program senam aerobik terhadap daya tahan jantung, paru pada lansia Desa Suka Babo Kecamatan Juhar Kabupaten Karo, 2) Diharapkan Lansia lebih serius dalam mengikuti senam agar memiliki kegiatan yang bermanfaat di usia lanjutnya, 3) Diharapkan Kepala Desa berperan aktif dalam memfasilitasi kegiatan senam aerobik di Desa agar tujuan yang diharapkan lebih maksimal lagi, 4) Bagi peneliti selanjutnya, semoga dapat menjadi bahan referensi dan menambah wawasan dalam melakukan penelitian selanjutnya, serta melakukan penelitian lebih lanjut daya tahan jantung dan paru pada lansia.

### **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.
- Agus Pribadi. *Pelatihan Aerobik Untuk Kebugaran Paru Jantung Untuk Lansia*. Jurnal Olahraga Prestasi. 2015; Volume 11 Nomor 2.
- Ambardini, R. L (2016). *Aktifitas Fisik Pada Usia Lanjut*. Yogyakarta: UNY. Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Benny Bradley, P.P. *Pengaruh Senam Jantung, Yoga, Senam Lansia dan Senam Aerobik dalam Penurunan Tekanan Darah Pada Lanjut Usia*. Jurnal MAJORITY .2016; Volume 5 Nomor 4.
- Budiharjo, Santoso, dkk. *Pengaruh Senam Aerobik Low Impact Intensitas Sedang Terhadap Kelenturan Badan Pada Wanita Lanjut Usia Tidak Terlatih*. BERKALA ILMU KEDOKTERAN. 2005; Volume 37 Nomor 4.
- Darsi, Helvi. *Pengaruh Senam Aerobic Low Impact Terhadap Peningkatan V02max*. JURNAL GELANGGANG OLAHRAGA. 2018; Volume 1 Nomor 2.

*Rinal Putra K Ginting, Fajar Apollo Sinaga: Pengaruh Senam Aerobik Terhadap Daya Tahan Jantung Paru Pada Lansia Desa Sukababo Kecamatan Juhar Kabupaten Karo.*

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia.2014.*Situasi dan Analisis LANJUT USIA*.Jakarta.
- Djoko Pekik Irianto. (2004). *Bugar dan Sehat Dengan Olahraga*.Yogyakarta : Andi Offse
- Enjel,Takahindangeng,dkk. *Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tingkat Stres Pada Lansia Di Bplu Senja Cerah Manado*.E-Jurnal Sariputra.2016.Volume 3 Nomor 3.
- Fitria, dkk. *Evaluasi Daya Tahan Jantung Paru Anggota Mapolda Aceh Tahun 2015*.Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi.2015; Volume 1 Nomor 3.
- Indrawathi, Ni Luh Putu. *Perbedaan Pengaruh Latihan Senam Aerobik Low Impact Dan Mix Impact Terhadap Tingkat Kesegaran Jasmani Pada Mahasiswa Fakultas Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan (Fpok) Ikip Pgri Bali Tahun Pelajaran 2015*.Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi.2015.Volume 2 : Hal. 70 – 80.
- Jumadin. 2019. *Tes dan Pengukuran Olahraga*.FIK UNIMED
- Komnas Lansia. 2010. *Profil Penduduk Lanjut Usia 2009*.
- Naftali, Ananda Ruth, dkk .*Kesehatan Spiritual Dan Kesiapan Lansia Dalam Menghadapi Kematian*.Buletin Psikologi.2017.Volume 25 Nomor 2.
- Stefanus Mendes, K, dkk. *Peningkatan Kualitas Hidup Lanjut Usia (Lansia) DiKota Depok Dengan Latihan Keseimbangan*.Jurnal Keperawatan Indonesia.2018;Volume 21 No.2.
- Yonas, Abdul,R.S. *Perbandingan Kemampuan Daya Tahan Jantung Dan Paru-Paru Antara Siswa Kelas Xi Pada Pembelajaran Pendidikan Jasmani Pagi Hari Dengan Siang Hari Di Sman 1 Kediri*.Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan.2014 ;Vol.02(01).