

PENGARUH SENAM TERHADAP KEBUGARAN KARDIORESPIRATORIK ORANG LANJUT USIA DENGAN 6-MINUTE WALKING TEST (6-MWT) DI SURABAYA

Cardiorespiratory Fitness in Elderly Who Follow and Do Not Participate Exercise with The 6-Minute Walking Test (6-Mwt) in Surabaya

Martha Lowrani Siagian¹, Nurmawati S. Lataima¹, Natalia Christin Tiara Revita¹

^{1,2,3} Program Studi Keperawatan, STIKes William Booth, Surabaya , Indonesia

ABSTRAK

Proses menua mengakibatkan perubahan pada sistem kardiovaskular dan sistem respirasi. Salah satu upaya untuk mempertahankan dan meningkatkan kebugaran kardiorespiratorik dengan mengikuti senam. Senam dapat meningkatkan kesehatan fisik dan membantu tubuh bekerja lebih efisien. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh senam lansia terhadap kebugaran kardiorespiratorik. Desain penelitian ini adalah pre eksperimental dengan rancangan penelitian Static Group Comparism dengan metode Purposive sampling pada 28 responden. Instrumen untuk mengukur kebugaran adalah menggunakan 6-Minute Walking Test. Berdasarkan Analisis statistik deskriptif didapatkan sebagian besar (71%) responden yang tidak mengikuti senam memiliki kebugaran kardiorespiratorik kurang dan sebagian besar (79%) responden yang mengikuti senam lansia memiliki kebugaran kardiorespiratorik baik. Terdapat perbedaan yang signifikan kebugaran kardiorespiratorik responden yang mengikuti senam dengan responden yang tidak mengikuti senam dibuktikan dengan hasil uji statistic $p=0.008$. Kesimpulan senam membantu meningkatkan dan mempertahankan kebugaran kardiorespiratorik.

Kata Kunci: Kebugaran Kardiorespiratorik; Lansia; Senam

ABSTRACT

The aging process results in changes in the cardiovascular system and respiration system. One of the efforts to maintain and improve cardiorespiratory fitness is by joining gymnastics. Gymnastics can improve physical health and help the body work more efficiently. The purpose of this study was to analyze the effect of elderly gymnastics on cardiorespiratory fitness. This research design is pre-experimental with Static Group Comparism

Article info

Received : 19 Maret 2023

Accepted : 10 Mei 2023

Published : 30 Mei 2023

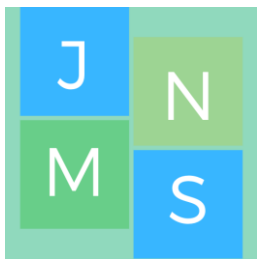
Corresponding author

Martha Lowrani Siagian
STIKes William Booth, Surabaya ,
Indonesia
marthasiagian49@gmail.com

Website

<https://journal.binawan.ac.id/index.php/JNMS>

E-ISSN : 2829 - 4592



research design with Purposive sampling method on 28 respondents. The instrument to measure fitness is to use the 6-Minute Walking Test. Based on descriptive statistical analysis, it was found that most (71%) respondents who did not participate in gymnastics had poor cardiorespiratory fitness and most (79%) respondents who participated in elderly gymnastics had good cardiorespiratory fitness. There is a significant difference in cardiorespiratory fitness between respondents who follow gymnastics and respondents who do not follow gymnastics as evidenced by the statistical test results $p=0.008$. Conclusion gymnastics helps improve and maintain cardiorespiratory fitness.

Keywords: *Cardiorespiratory Fitness; Elderly; Gymnastic*


PENDAHULUAN

Badan Pusat Statistik (2020) mengemukakan bahwa populasi penduduk dunia saat ini sedang menginjak era aging population, dimana penduduk lanjut usia (lansia) berjumlah lebih dari tujuh persen dari total warga dunia. Berdasarkan United Nation (2015), penuaan populasi (aging population) terjadi ketika umur median penduduk suatu wilayah atau negara meningkat. Hal ini terjadi akibat bertambahnya tingkat harapan hidup dan menurunnya tingkat fertilitas serta mortalitas suatu penduduk. Kedua faktor tersebut disebabkan oleh beberapa aspek, seperti fasilitas kesehatan yang semakin dapat dijangkau oleh masyarakat, penurunan tingkat kematian bayi, perbaikan akses pendidikan, meluasnya lapangan pekerjaan, peningkatan kesetaraan gender, dan masifnya program kesehatan reproduksi (Heryanah, 2015). Dari kondisi tersebut dijelaskan bahwa saat ini Indonesia mengalami transisi demografi, yaitu populasi lansia meningkat dengan pesat, dimana penuaan adalah suatu proses alami yang tidak dapat dihindari, berjalan terus-menerus dan berkesinambungan.

Kebugaran jantung paru merupakan indikator pemakaian oksigen oleh jantung dan paru-paru, dimana pada usia 60 tahun kebugaran jantung paru akan berkurang 35% (Parwati, 2013). Penurunan

kardiorespiratorik yang terjadi berangsur-angsur sering ditandai dengan penurunan aktivitas. Kebugaran kardiorespiratorik memberikan kesanggupan kepada seseorang untuk melakukan pekerjaan sehari – hari tanpa adanya kelelahan yang berlebihan dan masih mempunyai cadangan tenaga untuk menikmati waktu senggangnya dengan baik ataupun melakukan pekerjaan yang mendadak. Aktifitas kardiorespiratorik pada lansia adalah latihan atau aktivitas yang teratur yang sesuai dengan lansia, diantaranya yaitu: berjalan-jalan, bersepeda, berenang, melakukan pekerjaan rumah dan senam (Maryan dkk, 2017).

Pada tahun 2020 jumlah penduduk lansia di seluruh dunia mencapai 426 juta atau sekitar 6,8% total populasi. Jumlah ini diperkirakan akan mencapai peningkatan dua kali lipat pada tahun 2035 dimana terdapat 828 lansia yang menempati 9,7% populasi (Bustan, 2020). Indonesia adalah salah satu Negara yang terletak di Asia Tenggara yang memasuki era penduduk berstruktur lansia (*aging structured population*) karena berdasarkan hasil sensus penduduk 2018, secara umum jumlah penduduk lansia di Indonesia sebanyak 18,04 juta orang atau 7,59% dari keseluruhan penduduk. Jumlah lansia di Jawa Timur sebanyak 2. 971.004 jiwa (Badan Pusat Statistik, 2020). Menurut Afriwardi (2010), faktor-faktor yang



mempengaruhi kebugaran jasmani adalah umur, jenis kelamin, keturunan, makanan, kebiasaan merokok, dan latihan atau aktivitas. Latihan atau aktivitas yang teratur yang sesuai dengan lansia yaitu diantaranya berjalan-jalan, bersepeda, berenang, melakukan pekerjaan rumah dan senam (Maryan dkk, 2017). Latihan fisik seperti senam yang teratur meningkatkan kebugaran kardiorespiratorik juga membantu mencegah keadaan-keadaan atau penyakit kronis, seperti tekanan darah tinggi (hipertensi) (Margono, 2015). Senam dapat meningkatkan aktivitas metabolisme tubuh dan kebutuhan oksigen. Senam lansia meningkatkan kesehatan fisik dan membantu tubuh bekerja lebih efisien. Penulis tertarik untuk meneliti tentang kebugaran kardiorespiratorik pada lansia dengan menggunakan test tingkat kebugaran dengan *6-Minute Walking Test* untuk menilai efektifitas tingkat kebugaran pada lansia yang mengikuti senam dan tidak mengikuti senam.

TUJUAN PENELITIAN

Mengetahui pengaruh senam terhadap kebugaran kardiorespiratorik lansia yang mengikuti senam dengan metode *6-Minute Walking Test (6-MWT)*.

Kebugaran kardiorespiratori (*cardiorespiratory fitness*) adalah ukuran seberapa baik tubuh mampu mengangkat oksigen ke otot-otot selama latihan berkepanjangan, dan seberapa baik otot mampu menyerap dan menggunakan oksigen, setelah disampaikan untuk menghasilkan energy adenosine trifosfat (ATP) melalui respirasi seluler. (Kamus Kesehatan). Kebugaran kardiorespirasi merupakan pemeriksaan yang meliputi penilaian kemampuan jantung, paru, pembuluh darah, dan otot skeletal yang bekerjasama untuk mengantar oksigen dan mengeluarkan produk metabolik selama latihan, secara tidak langsung menggambarkan kesehatan kardiorespirasi, metabolik dan fungsional.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian merupakan bentuk rancangan yang digunakan dalam melakukan prosedur penelitian Desain penelitian ini adalah *pre eksperimental* dengan rancangan penelitian *static group comparism*. Populasi penelitian sebanyak 30 lansia dengan sampel / responden sebesar 28 lansia dengan metode *purposive sampling*. Variable independen dalam penelitian ini adalah senam lansia. Variable dependen dalam penelitian ini adalah tingkat kebugaran kardiorespiratorik lansia, setelah diperoleh *inform consent*, maka selanjutnya dilakukan pengukuran kebugaran pada lansia yang mengikuti maupun yang tidak mengikuti senam lansia, kemudian keduanya dilakukan penilaian *6-minutes walking test*, kemudian dilakukan Analisa data secara deskriptif proporsi, dan ditentukan hasil pengukuran berupa: kebugaran sangat baik, baik dan kurang.

Prosedur pengukuran kebugaran dengan menggunakan *6-Minute Walking Tes (6-MWT)* menurut *America Thoracic Society* (2014) adalah sebagai berikut:

- (1) Tes harus dilakukan pada waktu dan hari yang sama
- (2) Tidak boleh melakukan pemanasan sebelum melakukan tes kebugaran.
- (3) Klien harus istirahat di kursi, dekat dengan posisi start, selama 10 menit sebelum tes dimulai dan cek kontraindikasi, ukur nadi dan tekanan darah, dan pastikan bahwa pakayan dan sepatu yang dipakai nyaman.
- (4) Isilah data-data klien pada lembar observasi.
- (5) Berikan instruksi pada klien sebelum uji latihan dimulai dan informasikan bahwa yang utama adalah berjalan sejauh mungkin selama 6 menit, jangan lari ataupun jogging. Jika selama 6 menit tidak kuat berjalan maka klien boleh berhenti dan istirahat.
- (6) Atur stopwatch selama 6 menit.
- (7) Posisikan klien di garis start. Berdiri di garis start selama melakukan tes. Jangan berjalan dengan klien. Saat klien mulai berjalan, mulailah menghidupkan stopwatch.

(8) Penguji tidak diperkenankan bicara kepada siapapun selama tes. Pusatkan perhatian kepada klien, jangan sampai salah menghitung jumlah putaran.

(9) Setelah menjalani tes: ukur dan catat jarak yang dapat ditempuh oleh lansia.

(10) Jika menggunakan oksimetri, ukur SPO2 dan nadi dari oksimetri kemudian lepaskan oksimetri.

(11) Catat hasil pengukuran nadi.

(12) Berikan pujian kepada klien dan berikan minum.

HASIL PENELITIAN

Posyandu Lansia mengadakan kegiatan senam rutin pada Lansia yang diadakan setiap hari Rabu, Jumat dan Minggu pagi pukul 05.00 yang diikuti sekitar 30 lansia. Jenis senam yang diberikan adalah senam Tera. Sebagian besar responden yang mengikuti senam dari hasil pengukuran tingkat kebugaran kardiorespiratorik dalam penelitian ini memiliki kebugaran yang baik yaitu sebanyak 11 orang (79%) responden.

Tabel 1 menunjukkan bahwa tabulasi silang anantara responden yang mengikuti senam dan tidak mengikuti senam bahwa sebagian besar responden yang mengikuti senam memiliki kebugaran kardiorespiratorik yang baik yaitu 11 orang (79%). Melalui uji hipotesis antara kelompok responden yang tidak mengikuti senam dengan kelompok responden yang mengikuti senam serta hasil nilai $p = 0.008$ dengan signifikansi $\alpha = 0.05$ yang berarti $p < \alpha$ dengan demikian H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan ada perbedaan kebugaran kardiorespiratorik lansia yang mengikuti senam dengan lansia yang tidak mengikuti senam yang berarti tes kebugaran pada lansia dengan menggunakan tes *6-Minute Walking Test* sangat efektif.

Melalui uji hipotesis antara kelompok responden yang tidak mengikuti senam dengan kelompok responden yang mengikuti senam serta hasil nilai $p = 0.008$ dengan signifikansi $\alpha = 0.05$ yang berarti $p < \alpha$

dengan demikian H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan ada perbedaan kebugaran kardiorespiratorik lansia yang mengikuti senam dengan lansia yang tidak mengikuti senam dengan menggunakan tes *6-Minute Walking Test* sangat efektif.

Berdasarkan hasil penelitian pada responden yang tidak mengikuti senam didapatkan hasil 4 (29%) responden yang memiliki kebugaran kardiorespiratorik baik dan 10 (71%) responden yang memiliki kebugaran kardiorespiratorik kurang, jika ditinjau dari segi pekerjaan sebagian besar responden yang tidak mengikuti senam tidak bekerja yaitu 6 orang (43%) responden.

Berdasarkan hasil penelitian pada responden yang mengikuti senam terdapat 11 orang (79%) responden yang memiliki kebugaran kardiorespiratorik baik dan 3 orang (21%) responden yang memiliki kebugaran kardiorespiratorik kurang, jika ditinjau dari segi usia sebagian besar responden yang mengikuti senam berusia antara 62 – 63 tahun yaitu sebanyak 8 orang (57%) responden dan jika dihubungkan dengan tingkat keaktifan mengikuti senam didapatkan 10 orang (71%) responden mengikuti senam 3x seminggu.

Pada kelompok yang tidak mengikuti senam didapatkan 4 responden memiliki kebugaran kardiorespiratorik baik dan pada kelompok yang mengikuti senam didapatkan 11 responden yang memiliki kebugaran kardiorespiratorik baik. Hasil uji statistic dengan menggunakan uji *Wilcoxon* didapatkan nilai $Z_{hitung} = -2.646^a$ yang berarti tidak ada kesamaan atau ada perbedaan antara kelompok responden yang mengikuti senam dengan kelompok responden yang tidak mengikuti senam serta hasil nilai $p = 0.008$ dengan signifikansi $\alpha = 0.05$ yang berarti $p < \alpha$ dengan demikian H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan ada perbedaan kebugaran kardiorespiratorik lansia yang mengikuti senam dengan lansia yang tidak mengikuti senam ada pengaruh senam terhadap kebugaran kardiorespiratorik dengan demikian test kebugaran pada lansia

dengan menggunakan test *6-Minute Walking Test* sangat efektif.

PEMBAHASAN

Menurut Afriwardi (2014) salah satu faktor yang mempengaruhi kebugaran kardiorespiratorik seseorang adalah latihan atau aktifitas. Aktivitas fisik akan memberikan dampak yang baik jika dilakukan dengan berpedoman pada kaidah olahraga. Salah satu pedoman olahraga adalah keteraturan melakukan aktivitas fisik. Berdasarkan teori, maka dapat dikatakan bahwa aktivitas fisik berpengaruh terhadap kebugaran kardiorespiratorik. Seseorang yang tidak bekerja memiliki aktivitas yang lebih sedikit sehingga rangsangan yang diberikan kepada sistem kardiovaskular dan sistem respirasi menjadi sangat kurang. Selain itu orang yang tidak bekerja memiliki kegiatan yang tidak teratur daripada seseorang yang bekerja sehingga tubuh lebih lama beradaptasi terhadap perubahan fisiologis dan memiliki kebugaran kardiorespiratorik yang kurang baik. Responden yang tidak memiliki pekerjaan atau aktifitas tertentu akan sangat cepat merasa kelelahan dan capek saat beraktivitas sehingga pada saat dilakukan tes kebugaran memiliki kebugaran kardiorespiratorik yang kurang. Dengan demikian ketidakbugaran kardiorespiratorik menyebabkan keterbatasan aktivitas serta menurunkan kualitas hidup dan bahkan dapat mengundang penyakit yang berakibat fatal bagi lansia.

Kebugaran Kardiorespiratorik dengan Metode *6-Minute Walking Test* pada Lansia yang Mengikuti senam lansia.

Berdasarkan hasil penelitian pada responden yang mengikuti senam terdapat 11 orang (79%) responden yang memiliki kebugaran kardiorespiratorik baik dan 3 orang (21%) responden yang memiliki kebugaran kardiorespiratorik kurang. Responden yang selalu mengikuti senam akan memiliki kebugaran kardiorespiratorik yang lebih baik. Senam merangsang sistem kardiovaskular dan sistem respirasi untuk bekerja lebih keras dalam memenuhi

kebutuhan oksigen tubuh. Senam yang diadakan tiga kali seminggu dapat membuat rangsangan yang diterima tubuh menjadi rutin dan berkesinambungan sehingga mempercepat adaptasi fisiologis pada tubuh. Responden yang terbiasa melakukan senam sehingga saat dilakukan tes kebugaran kardiorespiratorik memiliki kebugaran kardiorespiratorik yang baik.

Pengaruh Senam Terhadap Tingkat Kebugaran Kardiorespiratorik Pada Lansia.

Pada kelompok yang tidak mengikuti senam didapatkan 4 responden memiliki kebugaran kardiorespiratorik baik dan pada kelompok yang mengikuti senam didapatkan 11 responden yang memiliki kebugaran kardiorespiratorik baik. Latihan fisik (senam) menyebabkan perubahan besar pada sistem kardiovaskular dan sistem respirasi (William, 2014). Latihan/senam meningkatkan kesehatan fisik dan membantu tubuh bekerja lebih efisien. Tubuh akan beradaptasi dengan program latihan senam yang teratur dalam waktu beberapa minggu (Brick, 2013). Berdasarkan fakta yang diperoleh peneliti terdapat kesesuaian antara fakta dengan teori, kegiatan senam berpengaruh terhadap kebugaran kardiorespiratorik lansia. Lansia yang mengikuti kegiatan senam akan memiliki kebugaran kardiorespiratorik yang lebih baik karena setiap melakukan senam tubuh mengalami perubahan besar pada sistem kardiovaskular dan sistem respirasi untuk bekerja lebih keras dalam memenuhi kebutuhan oksigen tubuh. Rangsangan pada jantung untuk bekerja lebih keras yang diberikan terus – menerus dan berkesinambungan akan membuat adaptasi fisiologis menjadi lebih cepat. Responden pada kelompok yang mengikuti senam sudah terbiasa menerima rangsangan sehingga saat dilakukan tes kebugaran kardiorespiratorik didapatkan hasil kebugaran kardiorespiratorik yang lebih baik.



KESIMPULAN

M Kebugaran kardiorespiratorik dengan menggunakan Test *6-Minute Walking Test* pada lansia yang mengikuti senam pada penelitian ini terbukti sangat efektif dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kebugaran kardiorespiratorik yang baik.

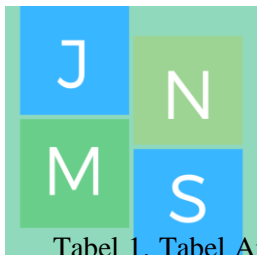
Ada perbedaan kebugaran kardiorespiratorik responden yang tidak mengikuti senam dengan responden yang mengikuti senam.

Lansia yang mengikuti senam memiliki kebugaran kardiorespiratorik yang lebih baik daripada lansia yang tidak mengikuti senam lansia. Metode yang dapat digunakan untuk mengukur kebugaran pada lansia salah satunya dengan *6-Minute Walking Test*.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriwardi. (2014). Ilmu Kedokteran Olahraga. Jakarta: EGC
- Margono, A. (2015). Senam. Surakarta: UNS Press
- America Thoracic Society. (2014). ATS Statement: Guidelines for the Six-Minute Walk Test. *America Journal Respiratory Critical Care Medicine* Vol. 166: 111-117
- Azizah, L. M. (2011). Keperawatan Lanjut Usia. Ed. 1. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Badan Pusat Statistik. (2020). Statistik Penduduk Lansia 2010. Jakarta: Badan Pusat Statistik
- Brick, L. (2013). Bugar dengan Senam Aerobik. Ed. 1. Alih bahasa: Anna
- Bustan, R. B., & Hadi, M. (2020). Buku Ajar Geriatri (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut) Ed. 3. Jakarta: Balai Penerbit FKUI
- Guyton, A. C. (2017). Fisiologi Manusia dan Mekanisme Penyakit. Alih bahasa: Petrus Andrianto. Ed. 3. (2012). Jakarta: EGC
- William, A. A. (2014). Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data. Jakarta: Salemba Medika

- Iqbal, M., Wahit. (2017). Promosi Kesehatan: Sebuah Pengantar Proses Belajar Mengajar dalam Pendidikan. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Mahler, D. A. (2015). ACSM: Panduan Uji Jasmani dan Peresepannya. Alih bahasa: Djaja Surya Atmadja. Ed. 5. (2003). Jakarta: EGC
- Majalah Kedokteran Indonesia. (2014). Artikel Penelitian: Average Six-Minute-Walk Test Score in Children Aged 9-10 Years. *Volime : 6, Nomor 5 : 213 – 218.*
- Maryam, R. Siti et al. (2017). Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya. Jakarta: Salemba Medika
- Notoatmodjo, S. (2014). Metodologi Penelitian Kesehatan. Ed. Rev. Jakarta: Rineka Cipta.
- Parwati, N. M. (2019). Laporan Hasil Penelitian: Senam Tera Indonesia meningkatkan kebugaran jantung paru lansia di Panti Werdha Wana Seraya Denpasar. *Public Health and Preventive Medicine Archive, Volume 1, Nomor 1*



Tabel 1. Tabel Analisa Data Hasil Pengukuran Tingkat Kebugaran yang Mengikuti Senam dan Tidak Mengikuti Senam

	Kebugaran Baik	%	Kebugaran Kurang	%
Mengikuti Senam	11	79%	3	21%
Tidak Mengikuti Senam	4	29%	10	71%
p = 0.008 → < 0.05 (p < α)				