

Original Article\*)

**Efektifitas Senam Aerobik Low Impact Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Posyandu Matahari Wilayah Kerja Puskesmas Muncang Kabupaten Lebak***(Effectiveness of Low Impact Aerobic Exercise on Changes in Blood Pressure in Elderly People with Hypertension at Posyandu Matahari, Muncang Health Center Working Area, Lebak Regency)***Iim Fauziah**<sup>1</sup>*Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Abdi Nusantara, Indonesia*

Email correspondent: iin.n7500@gmail.com

---

**Abstract**

**Introduction:** WHO data explains that 1,13 Billion people in the world had Hypertension in 2015. The results of a preliminary study in February 2022 found that 71,8% of a total of 128 elderly people had Hypertension. The number of elderly people with Hypertension at Matahari Integrated Healthcare Center increased in 2021 by 51,6%. There are still many elderly people with Hypertension who have an unhealthy lifestyle

**Methods:** This research uses descriptive quantitative research methods with the Secondary Data Analysis (ADS) approach. ADS is a method by utilizes secondary data as the main data source. Utilizing the secondary data in question is by using an appropriate statistical test technique.

**Results:** Based on the results of the frequency distribution it shows that there is a relationship between gender, age, education, occupation, and those who do low-impact aerobics with blood pressure. The results of the analysis of systolic blood pressure who did gymnastics  $\geq 5$  times experienced a decrease in blood pressure these results stated that the results of the Wilcoxon statistical test with a significance degree of  $\alpha$  (0,05) obtained  $p$ -value =  $< 0,001 < 0,005$ ; there was a significant effect on gymnastics Low Impact Aerobics on changes in blood pressure before and after Low Impact Aerobics for the elderly at the Matahari Integrated Healthcare Center in the working area of the Muncang Health Center Lebak Regency. As for diastolic blood pressure a  $p$ -value  $< 0,001$  was obtained there was a significant difference before and after being given Low Impact Aerobics to changes in blood pressure.

**Discussion:** there was a significant effect of gymnastics Low Impact Aerobics on changes in blood pressure before and after Low Impact Aerobics for the elderly at the Matahari Integrated Healthcare Center in the working area of the Muncang Health Center Lebak Regency. As for diastolic blood pressure, there was a significant difference before and after being given Low Impact Aerobics to changes in blood pressure.

**Keywords:** low-impact aerobic exercise, elderly, blood pressure

**Artikel**

Disubmit (Received) : 03 March 2023

Diterima (Accepted) : 22 December 2023

Diterbitkan (Published) : 22 December 2023

**Copyright: © 2023 by the authors. License DPOAJ, Jakarta, Indonesia. This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)**

## Pendahuluan

Menurut *World Health Organization* (WHO) menunjukkan sekitar 1,13 Miliar orang di dunia menyandang Hipertensi artinya 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosis Hipertensi. Jumlah penyandang Hipertensi terus meningkat setiap tahunnya, diperkirakan pada tahun 2025 akan ada 1,5 Miliar orang yang terkena Hipertensi, dan diperkirakan setiap tahunnya 10,44 juta orang meninggal akibat Hipertensi dan komplikasinya.<sup>5</sup> Prevalensi penderita Hipertensi di Indonesia berdasarkan Riskesdas 2018 prevalensi Hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia 18 tahun sebesar 34,1%; tertinggi di Kalimantan Selatan (44.1%); sedangkan terendah di Papua sebesar (22,2%). Hipertensi terjadi pada kelompok umur 31-44 tahun (31,6%); umur 45-54 tahun (45,3%); umur 55-64 tahun (55,2%). Prevalensi Hipertensi pada Penduduk Umur  $\geq$  18 tahun di Kabupaten Lebak terdiagnosis oleh dokter sebesar (7,34%) dan yang minum obat Anti Hipertensi sebesar (7,62%).<sup>1</sup> Tekanan darah merupakan tekanan di dalam pembuluh darah ketika jantung memompakan darah ke seluruh tubuh. Tekanan darah tinggi atau hipertensi terjadi jika tekanan darah sistoliknya diatas 140 mmHg dan tekanan darah diastol itu diatas 90 mmHg.<sup>2</sup> Semakin tinggi tekanan darah sistolik dan diastolik maka semakin besar resiko terkena stroke dan gagal jantung kongestif.

Beberapa faktor yang mempengaruhi peningkatan tekanan darah diantaranya yaitu curah jantung, tahanan perifer (pembuluh darah halus), keturunan, hormon renin, angiotensin, aldosterone, peningkatan sistem saraf simpatis, faktor hemodinamik, dan gangguan kemampuan ginjal mengeluarkan natrium.<sup>3</sup> Selain hal tersebut faktor lingkungan juga berpengaruh terhadap kejadian hipertensi diantaranya, stress psikososial, kegemukan, merokok, alkohol, asupan tinggi natrium dan kurang berolahraga.<sup>4</sup> Proses bertambahnya usia pada lansia, cenderung akan memberikan dampak masalah kesehatan yang disebabkan oleh penurunan fungsi tubuh akibat proses penuaan.<sup>6</sup> Proses penuaan merupakan proses yang mengakibatkan perubahan-perubahan meliputi perubahan fisik, psikologis, sosial dan spiritual. Pada perubahan fisiologis terjadi penurunan sistem kekebalan tubuh dalam menghadapi gangguan dari dalam maupun dari luar.<sup>7</sup> Hal ini menyebabkan lansia mudah mengalami gangguan kesehatan utamanya hipertensi.

Seseorang yang mempunyai peningkatan berat badan lebih dari 20% Hiperkolesterol dan kurangnya melakukan aktivitas fisik beresiko terkena Hipertensi. Penelitian epidemiologi membuktikan bahwa Hipertensi berhubungan dengan morbiditas dan mortalitas penyakit kardiovaskular. Beberapa komplikasi yang timbul akibat Hipertensi yaitu penyakit jantung koroner, gagal jantung, stroke, gagal ginjal kronik, kebutaan karena retinopati Hipertensi, ensefalopati, dan penyakit arteri perifer. Meningkatnya komplikasi yang diakibatkan oleh Hipertensi memerlukan penanganan secara intensif. Penatalaksanaan pada penderita hipertensi dapat dilakukan secara farmakologis dan non-farmakologis. Penatalaksanaan farmakologis untuk penderita Hipertensi diantaranya melalui pemberian obat golongan diuretik, penghambat Androgenik seperti Beta-Blocker, ACE Inhibitor, ARB, Antagonis Kalsium dan Vasodilator.<sup>8</sup>

Penatalaksanaan non farmakologis misalnya dengan menjalankan pola hidup sehat, mengurangi penggunaan garam berhenti merokok, mengelola stress, istirahat yang cukup, dan melakukan olahraga yang tidak terlalu berat secara teratur.<sup>9</sup> Selanjutnya terapi nonfarmakologis yang dapat digunakan sebagai upaya untuk mencegah hipertensi pada lansia yaitu dengan melakukan aktivitas fisik. Aktivitas fisik pada penderita hipertensi terutama bagi para lansia sangat bermanfaat yaitu dengan meningkatkan denyut dan curah jantung yang mensirkulasi darah ke seluruh bagian tubuh.<sup>10</sup> Aktivitas fisik seperti senam *Aerobik Low Impact* merupakan salah satu aktivitas senam dengan gerakan ringan yang mampu meningkatkan daya tahan jantung dan paru-paru. Aktivitas fisik seperti senam aerobik terbukti dapat memperbaiki aliran darah, menurunkan kadar kolesterol, menurunkan berat badan, dan menurunkan tekanan darah 4-9 mmHg.<sup>11</sup>

Pada tanggal 5 Februari 2022 peneliti mengunjungi Posyandu Matahari di wilayah kerja Puskesmas Muncang Kabupaten Lebak untuk melakukan studi pendahuluan. Pada tahun 2022 di Posyandu Matahari didapatkan jumlah lansia dengan Hipertensi sebanyak 71,8% dari total 128 lansia. Jumlah lansia dengan Hipertensi di Posyandu Matahari mengalami peningkatan dari tahun 2021

sebanyak 51,6%. Hal ini dikarenakan masih banyak lansia dengan Hipertensi memiliki pola hidup yang masih kurang sehat. Para lansia jarang meminum obat penurun tekanan darah dan tidak kontrol tekanan darah secara rutin. Hal ini didukung dengan rata-rata tingginya jumlah Hipertensi di Poyandu Matahari. Asupan makan dan pemenuhan gizi mereka masih tidak terkontrol dengan baik serta malas melakukan aktivitas ringan atau bahkan berolahraga. Berdasarkan uraian yang sudah dijelaskan maka peneliti tertarik untuk meneliti dan mengkaji lebih dalam pengaruh senam *Aerobik Low Impact* terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita Hipertensi di Posyandu Matahari wilayah kerja Puskesmas Muncang Kabupaten Lebak.

### Metode

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif deskriptif dengan pendekatan Analisis Data Sekunder (ADS). Penelitian ini dilakukan di Posyandi Matahari wilayah Puskesmas Muncang Kabupaten Lebak. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Febuari-Desember 2022. Populasi dalam penelitian ini adalah semua lansia dengan Hipertensi di Posyandu Matahari berjumlah 48 jiwa yang berusia  $\geq 60$  tahun. Jumlah sampel yang digunakan adalah lansia  $\geq 60$  tahun sebanyak 48 jiwa. Proses pengumpulan data responden menggunakan data Sekunder dari RM prolanisa. Peneliti menggunakan analisis inferensial dan analisis bivariate. Pengolahan data yang dilakukan dengan bantuan sistem komputerisasi melalui tahapan *Editing, Coding, Tabulating, Entry Data* dan *Cleaning*.

### Hasil

Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin di Posyandu Matahari di wilayah kerja Puskesmas Muncang terdapat pada tabel 1 berikut ini:

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Di Posyandu Matahari Di Wilayah Kerja Puskesmas Muncang

No	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	Laki-laki	19	39,6
2	Perempuan	29	60,4
Total		48	100,0

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa dari 48 responden sebagian besar berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 29 (60,4%).

Distribusi frekuensi responden berdasarkan umur di Posyandu Matahari di wilayah kerja Puskesmas Muncang terdapat pada tabel 2 berikut ini:

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur Di Posyandu Matahari Di Wilayah Kerja Puskesmas Muncang

No	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	60-69	35	72,9
2	70-100	13	27,1
Total		48	100,0

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa dari 48 responden sebagian besar berumur 60-69 dengan jumlah 35 (72,9%).

Distribusi frekuensi responden berdasarkan pendidikan di Posyandu Matahari di wilayah kerja Puskesmas Muncang terdapat pada tabel 3 berikut ini:

**Tabel 3.** Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan Di Posyandu Matahari Di Wilayah Kerja Puskesmas Muncang

No	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	Tidak Sekolah	25	52,1
2	SD	20	41,7
3	SMP	2	4,2
4	D1/Perguruan Tinggi	1	2,1
Total		48	100,0

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa dari 48 responden sebagian besar tidak bersekolah dengan jumlah 25 (52,1%).

Distribusi frekuensi responden berdasarkan pekerjaan di Posyandu Matahari di wilayah kerja Puskesmas Muncang terdapat pada tabel 4 berikut ini:

**Tabel 4.** Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan Di Posyandu Matahari Di Wilayah Kerja Puskesmas Muncang

No	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	Ibu Rumah Tangga	26	54,2
2	Buruh	10	20,8
3	Wiraswasta	12	25,0
Total		48	100,0

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa dari 48 responden sebagian besar merupakan ibu rumah tangga dengan jumlah 26 (54,2%).

Distribusi frekuensi responden berdasarkan yang melakukan senam *Aerobik Low Impact* di Posyandu Matahari di wilayah kerja Puskesmas Muncang terdapat pada tabel 4 berikut ini:

**Tabel 5.** Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Yang Melakukan Senam *Aerobik Low Impact* Di Posyandu Matahari Di Wilayah Kerja Puskesmas Muncang

No	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	Senam $\geq$ 5 kali	33	68,8
2	Senam $\geq$ 4 kali	15	31,3
Total		48	100,0

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa dari 48 responden sebagian besarmelakukan senam *Aerobik Low Impact* sebanyak lebih dari 5 kali dengan jumlah 33 (68,8%).

Distribusi frekuensi responden berdasarkan penurunan tekanan darah pada lansia di Posyandu Matahari di wilayah kerja Puskesmas Muncang terdapat pada tabel 4 berikut ini:

**Tabel 6.** Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Di Posyandu Matahari Di Wilayah Kerja Puskesmas Muncang

No	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	Turun	33	68.8
2	Tidak Turun	15	31.3
Total		48	100.0

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa dari 48 responden sebagian besar mengalami penurunan tekanan darah dengan jumlah 33 (68,8%).

Hubungan senam *Aerobik Low Impact* terhadap perubahan tekanan darah di Posyandu Matahari wilayah Kerja Puskesmas Muncang terdapat pada tabel 4 berikut ini:

**Tabel 7.** Hubungan Senam *Aerobik Low Impact* Terhadap Perubahan Tekanan Darah Di Posyandu Matahari Wilayah Kerja Puskesmas Muncang

Variabel	TD Turun	TD Tidak Turun	Total	P-Value
Senam Aerobic Low Impact $\geq 5$ kali	33 68,8%	0 0,0%	33 68,8%	
Senam Aerobic Low Impact $\leq 4$ kali	0 0,0%	15 31,3%	15 31,3%	<0,001
Total	33 68,8%	15 31,3%	48 100,0%	

Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa dari 48 responden sebagian besar mengalami penurunan tekanan darah dan telah melaksanakan senam *Aerobik Low Impact* lebih dari 5 kali dengan jumlah 33 (68,8%) serta nilai  $p$ -value < 0,001. Sehingga terdapat hubungan antara penurunan tekanan darah terhadap senam *Aerobik Low Impact*.

### Pembahasan

Berdasarkan tabel 7 didapatkan 33 responden yang melakukan senam *Aerobik Low Impact*  $\leq 4$  kali yang tidak mengalami penurunan tekanan darah sebanyak 15 responden (31,3%). sedangkan yang melakukan senam *Aerobik Low Impact*  $\geq 5$  kali sebanyak 33 responden (68,8%) responden mengalami penurunan tekanan darah. Uji *chi-square* diatas terdapat nilai Asymptotic Sig < 0,001; maka terdapat hubungan antara penurunan tekanan darah terhadap senam *Aerobik Low Impact*. Hasil analisis tekanan darah sistolik yang melakukan senam  $\geq 5$  kali mengalami perubahan penurunan tekanan darah hasil tersebut menyatakan bahwa dari hasil Uji statistik Wilcoxon dengan derajat kemaknaan  $\alpha$  (0,05) diperoleh  $p$ -value = < 0,001 < 0,005; hal ini bermakna H0 ditolak dan H1 diterima yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan pada Senam *Aerobik Low Impact* terhadap perubahan tekanan darah sebelum dilakukan dan setelah dilakukan Senam *Aerobik Low Impact* pada lansia di Posyandu Matahari wilayah kerja Puskesmas Muncang Kabupaten Lebak. Sedangkan untuk tekanan darah diastolik diperoleh  $p$ -value < 0,001; yang bermakna H0 ditolak dan H1 diterima. H1 diterima berarti terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah diberikan Senam *Aerobik Low Impact* terhadap perubahan tekanan darah. Hasil dari penelitian tersebut sejalan dengan penelitian Roza Widjayanti et al yang menyatakan bahwa ada pengaruh senam lansia *Aerobic Low Impact* training terhadap penurunan tekanan darah pada penderita Hipertensi dimana senam lansia *Aerobic Low Impact* training mampu menurunkan tekanan darah di panti Griya Usila Santo Yosef Surabaya.<sup>12</sup>

Tekanan darah yang menurun setelah diberikan senam *Aerobik Low Impact* dapat dijelaskan bahwa senam ini dapat meningkatkan kebutuhan energi oleh sel jaringan dan organ tubuh sehingga meningkatkan aktifitas pernafasan dan otot rangka.<sup>13</sup> Peningkatan aktifitas pernafasan akan

meningkatkan aliran balik vena sehingga menyebabkan peningkatan volume sekuncup yang akan langsung meningkatkan curah jantung. Hal ini menyebabkan tekanan darah arteri meningkat dan akan terjadi fase istirahat. Fase ini mampu menurunkan aktifitas saraf simpatis meningkat. Setelah itu kecepatan jantung menurun, volume sekuncup menurun, dan terjadi vasodilatasi arteriol vena. Penurunan ini mengakibatkan penurunan curah jantung dan penurunan resistensi perifer total. Sehingga terjadi penurunan tekanan darah.<sup>12</sup> Penelitian ini terdapat pengaruh yang signifikan pada Senam *Aerobik Low Impact* terhadap perubahan tekanan darah sebelum dilakukan dan setelah dilakukan Senam *Aerobik Low Impact*. Terdapat perubahan tekanan darah pada lansia yang mengikuti senam aerobik low impact  $\geq 5$  kali dengan nilai *p-value*  $< 0,001$ . Ada pengaruh pada uji *chi-square* terdapat nilai Asymptotic Sig  $< 0,001$ ; maka terdapat hubungan antara penurunan tekanan darah terhadap senam *Aerobik Low Impact*.<sup>14</sup>

Peneliti memberikan saran kepada beberapa pihak diantaranya Lansia Posyandu Matahari diharapkan berperan aktif dalam mengikuti kegiatan senam dari Posyandu Matahari. Bagi Puskesmas Muncang, diharapkan melaksanakan program senam *Aerobik Low Impact* secara rutin kepada para lansia dan ditambahkan kembali kelompok lansia yang mengikuti program senam lansia tersebut. Bagi Tenaga Kesehatan/Perawat dapat dijadikan sebagai alternatif program senam sehat untuk para lansia penderita hipertensi sesuai dengan Standar Operasional Prosedur. Bagi institusi Pendidikan dapat menambah pustaka mengenai tindakan non farmakologis untuk lansia penderita Hipertensi dan dijadikan sumber penelitian mahasiswa, pengembangan teori serta meningkatkan pengetahuan bagi pembaca tentang pentingnya kegiatan olahraga yang dapat dijadikan solusi alternatif untuk menurunkan tekanan darah pada penderita Hipertensi.<sup>15</sup> Bagi Peneliti sebelumnya dapat dijadikan sumber referensi bagi peneliti selanjutnya dan dapat dikembangkan dengan menambah variabel untuk penderita Hipertensi serta pengambilan data dengan menggunakan observasi dan penambahan waktu penelitian selama 2 bulan.

### **Makna Singkatan (Abbreviations)**

ADS	: Analisis Data Sekunder
ACE	: Angiotensin Converting Enzyme
ARB	: Angiotensin 2 Receptor Blocker
WHO	: World Health Organization

### **Konflik Kepentingan**

Penelitian ini adalah penelitian independen yang tidak terkait dan tidak memiliki kepentingan individu dan juga organisasi manapun.

### **Pendanaan**

Sumber dana yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya bersumber dari dana pribadi peneliti.

### **Kontribusi Penulis**

Penelitian ini dilakukan oleh IF selaku author.

### **Ucapan Terima Kasih**

Terima kasih kepada kepada semua pihak yang telah membantu penelitian ini.

### **References**

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Jakarta: 2019.
2. Smeltzer, Suzannec, Bare BG. Buku Ajaran Keperawatan Medical Bedah Brunner Dan Suddarth. 8th Ed. Jakarta: EGC: 2017.
3. Gunawan L. Hipertensi Tekanan Darah Tinggi. Yogyakarta: Kanisius: 2020.
4. Sustrani L. Hipertensi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama: 2018.

5. World Health Organization. A Global Brief on Hypertension: Silent Killer, Global Public Health Crisis. Switzerland: World Health Organization: 2020.
6. Utomo AS. Status Kesehatan Lansia Berdayaguna. Surabaya: Media Sahabat Cendikia: 2019.
7. Rahayu. Gangguan Tidur Pada Lansia. Jakarta: Badan Penerbit Fkui: 2019.
8. Casey G. Blood and Hypertension: The Damage of too Much Pressure. Contin Prof. Dev. Kai Taiki Nurse New Zealand. 2019: 17(08).
9. Crea M. Hypertension. Jakarta: Medya: 2018.
10. Ulfa K., Mulfianda R., Desreza N. Efektivitas Senam Prolanis Terhadap Penurunan Tekanan Darah Dan Kadar Gula Darah Di Puskesmas. Pros Semdi-Unaya Seminar (Internet). 2019: 728-40. Available From: <http://103.52.61.43/index.php/semdiunaya/article/view/703>.
11. Gloria JT., Budi TR., Kandou GD. Hubungan Antara Aktivitas Fisik, Riwayat Keluarga Dan Umur Dengan Kejadian Hipertensi Di Desa Tarabitan Kecamatan Likupang Barat Kabupaten Minahasa Utara. Semantic Scholar. 2017.
12. Widjayanti Y., Silalahi V., Merrianda P. Pengaruh Senam Lansia Aerobic Low Impact Training Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi. J Keperawatan Muhammadiyah. 2019: 04(02): 137-42.
13. Ermawati Ulkhasanah M., Widiastuti A. Efek Senam Aerobik Low Impact Terhadap Nilai Tekanan Darah Penderita Hipertensi. J Perawat Indones (Internet). 2022: 05(03): 827-32. Available From: <https://journal.ppnijateng.org/index.php/jpi/article/view/1334>.
14. Famuji, Siti Roziah Ria. Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Nilai Tekanan Darah Lansia Di Kota Batu. Diss. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. 2020.
15. Hanisaningrum, Hidayah. Pengaruh Senam Aerobik Low Impact Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Posyandu Lansia Jati Asih Kecamatan Geger Kabupaten Madiun. Diss. Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun. 2020.

\*) Original Article

--- ISJNMS ---