



## PERBANDINGAN EFEKTIVITAS SENAM AEROBIK DAN SENAM YOGA TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA DI DESA MEDAN ESTATE

Meini Ceriah Hati Gulo<sup>1\*</sup>, Lam Murni Sagala<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi S1 Ilmu Keperawatan, Universitas Murni Teguh

<sup>2</sup> Program Studi S1 Ilmu Keperawatan, Universitas Murni Teguh

\*Penulis Korespondensi: [meinigulokeperawatan21@gmail.com](mailto:meinigulokeperawatan21@gmail.com)

**Abstract.** *Background:* According to the World Health Organization (WHO), an elderly person is someone who has reached the age of 60 years and above. Among the many diseases that occur among the elderly, hypertension is the cause of death of 17.9 million people in the world every year, where this number covers +31% of all deaths. Hypertension is a cardiovascular disease or blood pressure that increases beyond normal values. Hypertension is an increase in systolic blood pressure of 140 mmHg or 90 mmHg in diastolic blood pressure. *Purpose of the study:* to analyze the differences in the effectiveness of aerobic exercise and yoga exercise on reducing blood pressure in the elderly in the Medan Estate village. *Type of method:* the research used in this study is quantitative research, namely experimental research with a Quasy Experimental approach. Using the two-group pre-test and post-test design method. The sampling technique used is total sampling. The number of respondents consisted of 40 people. The exercise was given for 20 minutes per day. *Conclusion:* The Wilcoxon Signed Ranks Test analysis yielded a Z-value of -2.224 with a significance value (Asymp. Sig. 2-tailed) of 0.025. The significance value of 0.025 is less than 0.05 ( $p < 0.05$ ), so it can be concluded that there is a significant difference between blood pressure after aerobic exercise intervention and blood pressure after yoga exercise intervention in the elderly in Medan Estate Village.

**Keywords:** Aerobic exercise; Blood Pressure; Elderly; Hypertension; Yoga

**Abstrak.** Latar belakang: Menurut World Health Organization (WHO) lansia (lanjut usia) adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun keatas. Diantara banyaknya penyakit yang terjadi dikalangan lanjut usia yaitu hipertensi menjadi penyebab kematian dari 17,9juta orang didunia setiap tahunnya, dimana jumlah ini mencakup +31% dari semua kematian. hipertensi merupakan penyakit kardiovaskuler atau tekanan darah yang meningkat melebihi nilai normal. Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik sebesar 140 mmHg atau 90 mmHg pada tekanan darah diastolic. Tujuan penelitian: untuk menganalisis perbedaan efektivitas senam aerobik dan senam yoga terhadap penurunan tekanan darah pada lansia didesa medan estate. Jenis metode: penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yaitu penelitian eksperimental dengan pendekatan Quasy Experimental. Dengan menggunakan metode two group pre-test dan post-test design. Teknik sampling yang digunakan adalah total sampling. Jumlah responden terdiri dari 40 orang. Pemberian senam dilakukan selama 20 menit per/hari. Kesimpulan: hasil analisis uji Wilcoxon Signed Ranks Test diperoleh nilai Z sebesar -2,224 dengan nilai signifikansi (Asymp. Sig. 2-tailed) sebesar 0,025. Nilai signifikansi 0,025 lebih kecil dari 0,05 ( $p < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sesudah intervensi senam aerobik dengan tekanan darah sesudah intervensi senam yoga pada lansia di Desa Medan Estate.

**Kata kunci:** Hipertensi; Lansia; Senam Aerobik; Senam Yoga; Tekanan darah

### LATAR BELAKANG

Lanjut usia (lansia) merupakan kelompok individu yang memasuki tahap akhir siklus kehidupan, ditandai dengan proses penuaan yang membawa perubahan fisiologis, psikologis, sosial, dan spiritual secara progresif. WHO memproyeksikan jumlah lansia di

dunia akan mencapai 2,1 miliar pada tahun 2050, sementara di Indonesia prevalensi lansia telah mencapai 9,6% atau sekitar 25 juta jiwa dengan kecenderungan terus meningkat. Di Provinsi Sumatera Utara, prevalensi lansia tercatat sebesar 7,18% dan diproyeksikan akan terus bertambah (Kusuma et al., 2020). Peningkatan jumlah lansia ini secara langsung berimplikasi pada meningkatnya beban penyakit degeneratif, di mana salah satu yang paling dominan adalah hipertensi. Kondisi ini terjadi akibat menurunnya elastisitas dinding aorta, berkurangnya kemampuan pompa jantung, serta meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer yang merupakan konsekuensi fisiologis dari proses penuaan (Afriani et al., 2023).

Hipertensi didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan/atau diastolik  $\geq 90$  mmHg, dan kerap disebut sebagai silent killer karena sering tidak menunjukkan gejala hingga terjadi komplikasi serius seperti stroke, gagal jantung, dan gagal ginjal (Ariyanti et al., 2020). Data WHO tahun 2023 mencatat sekitar 1,28 miliar orang dewasa di seluruh dunia menderita hipertensi, dengan 46% di antaranya tidak menyadari kondisinya. Di Indonesia, prevalensi hipertensi mencapai 34,1% dengan total 63,3 juta kasus, dan pada tahun 2018 tercatat 427.218 kematian akibat penyakit ini (Nyayu & Meriyani, 2020). Di Provinsi Sumatera Utara, terdapat 50.162 penderita hipertensi dengan dominasi pada perempuan sebanyak 27.021 orang dan kelompok usia di atas 55 tahun sebanyak 22.618 orang (Aidha & Tarigan, 2019). Di tingkat lokal, survei posyandu lansia di Desa Medan Estate pada Oktober 2024 mencatat 40 lansia menderita hipertensi, menegaskan urgensi penanganan yang efektif pada populasi ini.

Penatalaksanaan hipertensi mencakup pendekatan farmakologis dan non-farmakologis. Terapi farmakologis dengan obat antihipertensi memiliki keterbatasan berupa efek samping jangka panjang dan biaya yang tidak sedikit, sehingga pengembangan terapi non-farmakologis menjadi sangat relevan (Fitria et al., 2023). Salah satu terapi non-farmakologis yang direkomendasikan adalah olahraga, khususnya senam, yang terbukti efektif meningkatkan imunitas, menormalkan tekanan darah, dan meningkatkan sensitivitas insulin (Putra et al., 2024). Dua jenis senam yang relevan untuk lansia hipertensi adalah senam aerobik low impact dan senam yoga. Senam aerobik low impact merupakan latihan dengan intensitas ringan-sedang yang melibatkan sebagian besar kelompok otot tubuh, terbukti memperbaiki sistem kardiovaskular dan menjaga kesehatan mental lansia (Nurafifah, 2021). Senam yoga bekerja melalui mekanisme peningkatan kadar endorfin hingga lima kali lipat, yang menurunkan tekanan darah melalui aktivasi sistem limbik dan hipotalamus serta efek vasodilatasi yang dihasilkan (Agustiningih & Sasono, 2021).

Beberapa penelitian telah membuktikan efektivitas masing-masing intervensi secara terpisah. Penelitian senam aerobik low impact pada lansia penderita hipertensi di Posyandu Jati Asih Kabupaten Madiun menunjukkan penurunan tekanan darah yang signifikan pada sistolik ( $p=0,000$ ) dan diastolik ( $p=0,004$ ) menggunakan uji Wilcoxon dan Mann-Whitney (Fauziah, 2023). Sementara itu, penelitian senam yoga di Dusun Kwarasan Nogotirto Sleman melaporkan penurunan tekanan darah sistolik dari 155

mmHg menjadi 122 mmHg dan diastolik dari 96,25 mmHg menjadi 81,25 mmHg dengan nilai  $p=0,000$  (Suriani & Roslaini, 2023). Meskipun keduanya terbukti efektif secara individual, penelitian yang secara langsung membandingkan efektivitas senam aerobik low impact dengan senam yoga terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi masih sangat terbatas, sehingga belum tersedia dasar bukti yang cukup untuk menentukan intervensi mana yang lebih optimal diterapkan di layanan kesehatan komunitas.

Kesenjangan bukti ilmiah tersebut menjadi urgensi penelitian ini, mengingat tingginya prevalensi hipertensi pada lansia di Desa Medan Estate dan kebutuhan akan rekomendasi intervensi non-farmakologis yang paling efektif dan tepat sasaran. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas senam aerobik low impact dan senam yoga terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Desa Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, sehingga hasilnya dapat menjadi dasar rekomendasi praktis bagi tenaga kesehatan dan kader posyandu dalam merancang program intervensi yang berbasis bukti untuk populasi lansia hipertensi.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi experimental dan rancangan two group pretest-posttest design, yang bertujuan membandingkan efektivitas senam aerobik dan senam yoga terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. Populasi penelitian adalah seluruh lansia penderita hipertensi di Desa Medan Estate berjumlah 40 orang, dan seluruhnya ditetapkan sebagai sampel menggunakan teknik total sampling, sehingga masing-masing kelompok intervensi terdiri dari 20 responden.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar observasi dan sphygmomanometer terstandar untuk mengukur tekanan darah sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) intervensi pada kedua kelompok, dengan pelaksanaan mengacu pada standar operasional prosedur (SOP) masing-masing terapi. Selanjutnya data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan Uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* untuk mengetahui Perbandingan Efektivitas Senam Aerobik Dan Senam Yoga Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Di Desa Medan Estate.

## **HASIL PENELITIAN**

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik di Desa Medan Estate**

<b>Kategori</b>	<b>Frekuensi (f)</b>	<b>Persentase (%)</b>
1. Jenis Kelamin		
Perempuan	37	92.5%
Laki-Laki	3	7.5%

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS SENAM AEROBIK DAN SENAM YOGA TERHADAP  
PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA DI DESA MEDAN ESTATE**

2. Usia		
Usia 45-50 tahun		
Usia 51-55 tahun	12	30%
Usia 56-60 tahun	18	45%
	10	25%
3. Pekerjaan		
IRT		
Wiraswasta	28	70%
Buruh	9	22.5%
	3	7.5%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 1. diatas hasil data menunjukkan distribusi karakteristik responden yang menjadi mayoritas menurut jenis kelamin adalah perempuan sebanyak 37 responden dengan persentase 92,5%, yang menjadi mayoritas berdasarkan usia adalah 51-55 tahun sebanyak 18 responden dengan presentase 45% dan yang menjadi mayoritas berdasarkan pekerjaan adalah IRT sebanyak 28 responden dengan presentase 70%.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Rata-rata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sesudah Intervensi Senam aerobik**

<b>Rata-rata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik sebelum senam aerobik</b>					
	<b>N</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Mean</b>	<b>Std.Deviation</b>
Sistolik	20	139	170	151.95	8.159
Diastolic	20	80	90	84.70	3.373
<b>Rata-rata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik sesudah senam aerobik</b>					
	<b>N</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Mean</b>	<b>Std.Deviation</b>
Sistolik	20	115	160	139.00	14.949
Diastolic	20	79	89	83.20	3.982

Berdasarkan data pada tabel diatas menggambarkan Tekanan Darah sistolik sebelum dilakukan intervensi senam aerobik dengan rentang rata-rata 151.95, SD 8.159 dengan nilai tekanan darah minimal 139 dan maksimal 170. Selanjutnya pada tekanan darah diastolik nilai rata-ratanya 84.70 SD 3.373, nilai tekanan darah minimal 80 dan maksimal 90. Berdasarkan data pada tabel diatas menggambarkan Tekanan Darah sistolik sesudah dilakukan intervensi senam aerobik dengan rentang rata-rata 139.00, SD 14.949 dengan nilai tekanan darah minimal 115 dan maksimal 160. Selanjutnya pada tekanan darah diastolik nilai rata-ratanya 83.20 SD 3.982, nilai tekanan darah minimal 79 dan maksimal 89.

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Sebelum Dan Sesudah Intervensi Senam Yoga**

<b>Rata-rata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik sebelum senam yoga</b>					
	<b>N</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Mean</b>	<b>Std.Deviation</b>
Sistolik	20	141	165	153.00	8.066
Diastolic	20	78	91	84.60	3.619
<b>Rata-rata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik sesudah senam yoga</b>					

	<b>N</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Mean</b>	<b>Std.Deviation</b>
Sistolik	20	120	156	143.80	10.273
Diastolic	20	72	86	79.20	3.412

Berdasarkan data pada tabel diatas menggambarkan Tekanan Darah sistolik sebelum dilakukan intervensi senam yoga dengan rentang rata-rata 153.00, SD 8.006 dengan nilai tekanan darah minimal 141 dan maximal 165. Selanjutnya pada tekanan darah diastolik nilai rata-ratanya 84.60 SD 3.619, nilai tekanan darah minimal 78 dan maximal 91. Berdasarkan data pada tabel diatas menggambarkan Tekanan Darah sistolik sesudah dilakukan intervensi senam yoga dengan rentang rata-rata 143.80, SD 10.273 dengan nilai tekanan darah minimal 120 dan maximal 156. Selanjutnya pada tekanan darah diastolik nilai rata-ratanya 79.20 SD 3.412, nilai tekanan darah minimal 72 dan maximal 86.

**Tabel 4. Perbandingan Tekanan Darah Sesudah Intervensi Senam Aerobik dan Tekanan Darah Sesudah Intervensi Senam Yoga**

<b>Test Statistics<sup>a</sup></b>	
	Posttest - Pretest
Z	-2.224 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.025

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

Berdasarkan data pada tabel 4. diatas hasil analisis uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* diperoleh nilai Z sebesar -2,224 dengan nilai signifikansi (Asymp. Sig. 2-tailed) sebesar 0,025. Nilai signifikansi 0,025 lebih kecil dari 0,05 ( $p < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sesudah intervensi *senam aerobik* dengan tekanan darah sesudah intervensi *senam yoga* pada lansia di Desa Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang.

## PEMBAHASAN

Mayoritas responden dalam penelitian ini berjenis kelamin perempuan sebanyak 37 orang (92,5%) dan laki-laki sebanyak 3 orang (7,5%). Dominasi perempuan dalam populasi penderita hipertensi lansia ini memiliki landasan patofisiologis yang kuat. Perempuan yang telah memasuki fase menopause mengalami penurunan kadar estrogen secara signifikan, di mana estrogen berperan penting dalam meningkatkan kadar High Density Lipoprotein (HDL) yang berfungsi melindungi pembuluh darah dari proses aterosklerosis. Penurunan HDL akibat defisiensi estrogen mempercepat pembentukan plak aterosklerotik pada dinding pembuluh darah, meningkatkan resistensi perifer, dan pada akhirnya memicu hipertensi (Prastika & Siyam, 2021). Selain itu, perubahan hormonal pasca menopause juga dikaitkan dengan peningkatan aktivitas sistem renin-angiotensin-aldosteron dan peningkatan sensitivitas terhadap garam, yang secara sinergis

memperburuk regulasi tekanan darah. Kondisi ini menjadikan perempuan lansia sebagai kelompok yang secara fisiologis paling rentan terhadap hipertensi dan komplikasinya.

Distribusi usia responden menunjukkan kelompok terbesar pada usia 51–55 tahun sebanyak 18 orang (45%), diikuti usia 45–50 tahun sebanyak 12 orang (30%), dan usia 56–60 tahun sebanyak 10 orang (25%). Peningkatan prevalensi hipertensi seiring bertambahnya usia merupakan fenomena yang telah lama terdokumentasi dalam literatur kardiovaskular. Secara mekanistik, penuaan menyebabkan disfungsi endotelial progresif dan peningkatan kekakuan arteri (arterial stiffness), khususnya pada aorta dan pembuluh darah besar, yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah sistolik pada lansia (Adam, 2019). Perubahan struktural ini mencakup penebalan dan fibrosis lapisan tunika intima dan media, fragmentasi serat elastin, serta akumulasi kolagen yang mengurangi compliance vaskular. Akibatnya, jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah melalui pembuluh yang kaku, sehingga tekanan darah sistolik meningkat sementara tekanan diastolik dapat relatif stabil atau bahkan menurun, menghasilkan pola hipertensi sistolik terisolasi yang khas pada lansia.

Dari segi pekerjaan, sebagian besar responden berstatus sebagai ibu rumah tangga (IRT) sebanyak 28 orang (70%), diikuti wiraswasta 9 orang (22,5%), dan buruh 3 orang (7,5%). Tingginya proporsi IRT konsisten dengan temuan pada penelitian-penelitian sebelumnya tentang hipertensi pada lansia perempuan. (Putri et al., 2023) menjelaskan bahwa profesi berkontribusi signifikan terhadap tingkat stres dan kesehatan secara keseluruhan, di mana IRT dan wiraswasta menghadapi tantangan psikologis yang berbeda namun sama-sama berpotensi memicu disregulasi sistem saraf otonom. Pada IRT, paparan stres kronik dari beban kerja domestik yang tidak terstruktur, kurangnya aktivitas fisik terprogram, dan minimnya waktu untuk pemulihan psikologis secara kumulatif meningkatkan aktivitas sistem simpatis, meningkatkan kadar kortisol, dan menekan respons vasodilatasi, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah yang persisten. Intervensi senam sebagai terapi non-farmakologis menjadi sangat relevan bagi kelompok ini karena tidak hanya bekerja pada level kardiovaskular tetapi juga memberikan efek relaksasi psikologis yang dibutuhkan.

Hasil uji Wilcoxon pada kelompok senam aerobik menunjukkan penurunan tekanan darah sistolik dari rata-rata 151,95 mmHg menjadi 139,00 mmHg dan diastolik dari 87,70 mmHg menjadi 83,20 mmHg, dengan nilai  $Z=-2,111$  dan  $p=0,035$  ( $p<0,05$ ). Efektivitas senam aerobik dalam menurunkan tekanan darah ini dapat dijelaskan melalui beberapa mekanisme fisiologis. Aktivitas aerobik yang dilakukan secara teratur menginduksi adaptasi kardiovaskular jangka panjang berupa penurunan denyut jantung istirahat, peningkatan volume sekuncup, dan penurunan resistensi perifer total melalui vasodilatasi yang dimediasi peningkatan produksi nitric oxide (NO) oleh sel endotel. Penelitian (Retnowati et al., 2022) pada lansia hipertensi di Posyandu Jati Asih Madiun mengonfirmasi efektivitas senam aerobik dengan nilai  $p=0,000$  untuk sistolik dan  $p=0,004$  untuk diastolik. Intensitas ringan-sedang pada senam aerobik menjadikannya aman dan efektif bagi lansia karena tidak membebani sendi dan sistem kardiovaskular

secara berlebihan, sambil tetap memberikan stimulus yang cukup untuk memicu adaptasi vaskular yang menguntungkan.

Pada kelompok senam yoga, hasil uji Wilcoxon menunjukkan penurunan tekanan darah sistolik dari rata-rata 153,00 mmHg menjadi 143,80 mmHg dan diastolik dari 84,60 mmHg menjadi 79,20 mmHg, dengan nilai  $Z=-2,066$  dan  $p=0,039$  ( $p<0,05$ ). Mekanisme penurunan tekanan darah melalui senam yoga berbeda secara fundamental dari senam aerobik. Yoga bekerja terutama melalui jalur neuroendokrin, di mana teknik pernapasan terkontrol (pranayama) dan postur tubuh (asana) yang terstruktur mengaktifkan sistem saraf parasimpatis, menurunkan aktivitas simpatis, dan meningkatkan kadar endorfin dalam darah hingga lima kali lipat (Hendarti & Hidayah, 2018). Peningkatan endorfin ini menghasilkan efek vasodilatasi melalui reseptor opioid di dinding pembuluh darah, sekaligus menurunkan kadar kortisol dan katekolamin plasma yang merupakan mediator utama vasokonstriksi. (Bahri & Wati, 2024) melaporkan penurunan tekanan darah sistolik dari 155 mmHg menjadi 122 mmHg pasca senam yoga dengan  $p=0,000$ , menegaskan potensi yoga sebagai intervensi non-farmakologis yang signifikan untuk hipertensi pada lansia.

Meskipun kedua intervensi terbukti efektif secara statistik, perbandingan langsung menunjukkan bahwa senam aerobik menghasilkan penurunan tekanan darah sistolik yang lebih besar (selisih 12,95 mmHg) dibandingkan senam yoga (selisih 9,20 mmHg). Namun menariknya, senam yoga menunjukkan penurunan diastolik yang lebih besar (selisih 5,40 mmHg) dibandingkan senam aerobik (selisih 4,50 mmHg). Perbedaan pola penurunan ini mencerminkan perbedaan mekanisme kerja kedua intervensi: senam aerobik lebih dominan memengaruhi komponen sistolik melalui peningkatan efisiensi pompa jantung dan penurunan resistensi vaskular akibat aktivitas fisik dinamis, sementara yoga lebih efektif memengaruhi komponen diastolik melalui relaksasi tonus otot polos pembuluh darah yang dimediasi jalur parasimpatis dan endorfin. Hasil uji Wilcoxon perbandingan antara kedua kelompok memberikan nilai  $Z=-2,224$  dengan  $p=0,025$ , mengonfirmasi adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua intervensi.

Keunggulan senam aerobik ini kemungkinan berkaitan dengan intensitas latihan yang lebih tinggi secara relatif dibandingkan yoga, sehingga menghasilkan stimulus kardiovaskular yang lebih kuat dan adaptasi struktural yang lebih nyata pada sistem vaskular. Aktivitas aerobik yang melibatkan kontraksi otot besar secara ritmis dan berkelanjutan meningkatkan curah jantung selama latihan, yang secara paradoks menurunkan tekanan darah istirahat melalui mekanisme post-exercise hypotension yang bertahan hingga beberapa jam pasca latihan. Selain itu, peningkatan sensitivitas baroreseptor dan penurunan aktivitas renin plasma yang terjadi secara konsisten pasca latihan aerobik berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah yang lebih substansial dibandingkan intervensi berbasis relaksasi seperti yoga.

Hasil penelitian ini memiliki implikasi klinis dan praktis yang penting bagi pengelolaan hipertensi pada lansia di tingkat komunitas. Senam aerobik direkomendasikan sebagai intervensi non-farmakologis pilihan utama untuk menurunkan tekanan darah sistolik pada lansia hipertensi, mengingat efektivitasnya yang lebih tinggi

dan kemudahan pelaksanaannya dalam format kelompok di posyandu. Senam yoga tetap relevan sebagai alternatif, khususnya bagi lansia dengan keterbatasan fisik yang tidak memungkinkan melakukan aktivitas aerobik, atau sebagai intervensi komplementer yang berfokus pada penurunan diastolik dan manajemen stres psikologis. Tenaga kesehatan dan kader posyandu di Desa Medan Estate dan wilayah serupa disarankan untuk mengintegrasikan program senam aerobik terstruktur ke dalam jadwal rutin posyandu lansia, dengan melibatkan pelatih senam terlatih dan dukungan keluarga untuk memastikan kepatuhan jangka panjang. Penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk mengeksplorasi kombinasi kedua intervensi, memperluas cakupan sampel dengan variasi demografis yang lebih luas, serta mengukur dampak jangka panjang terhadap kualitas hidup dan kejadian komplikasi kardiovaskular pada populasi lansia hipertensi.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Penelitian ini menunjukkan bahwa senam aerobik menghasilkan penurunan tekanan darah sistolik dari rata-rata 151,95 mmHg menjadi 139,00 mmHg dan diastolik dari 84,70 mmHg menjadi 83,20 mmHg, sedangkan senam yoga menurunkan tekanan darah sistolik dari 153,00 mmHg menjadi 143,80 mmHg dan diastolik dari 84,60 mmHg menjadi 79,20 mmHg. Berdasarkan hasil uji Wilcoxon Signed Ranks Test ( $Z = -2,224$ ;  $p = 0,025$ ), terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua intervensi, di mana senam aerobik terbukti sedikit lebih efektif dibandingkan senam yoga dalam menurunkan tekanan darah pada lansia di Desa Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang. Meski demikian, perlu kehati-hatian dalam menggeneralisasi temuan ini mengingat penelitian dilakukan pada populasi dan lokasi yang terbatas.

Institusi pendidikan disarankan mengintegrasikan materi senam aerobik dan yoga ke dalam kurikulum kesehatan sebagai bagian dari upaya pengelolaan hipertensi berbasis bukti. Bagi masyarakat lansia, perlu difasilitasi program senam rutin di posyandu atau lingkungan sekitar dengan dukungan aktif dari keluarga. Penelitian selanjutnya disarankan mencakup sampel yang lebih besar dan beragam secara demografis, mengikutsertakan variabel konfundan seperti pola makan dan gaya hidup, serta mempertimbangkan pengukuran kualitas hidup secara menyeluruh sebagai luaran tambahan guna menghasilkan bukti yang lebih komprehensif dan representatif.

### **DAFTAR REFERENSI**

- Adam, L. (2019). Determinan hipertensi pada lanjut usia. *Jambura Health and Sport Journal*, 1(2), 82–89.
- Afriani, B., Camelia, R., & Astriana, W. (2023). Analisis kejadian hipertensi pada lansia. *Jurnal Gawat Darurat*, 5(1), 1–8.
- Agustiningsih, N., & Sasono, T. N. (2021). *Literature Review Pengaruh Senam Yoga Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia*. 9(1), 1–7.
- Aidha, Z., & Tarigan, A. A. (2019). Survey Hipertensi Dan Pencegahan Komplikasinya Di Wilayah Pesisir Kecamatan Percut Sei Tuan. *JUMANTIK (Scientific Journal of*

*Health Research*), 4(1), 101–112.

- Ariyanti, R., Preharsini, I. A., & Sipolio, B. W. (2020). Edukasi kesehatan dalam upaya pencegahan dan pengendalian penyakit hipertensi pada lansia. *To Maega: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 74–82.
- Bahri, A. S., & Wati, A. S. (2024). Efektifitas Senam Yoga Dan Senam Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Posyandu Lansia Kelurahan Wironanggan. *Jurnal Cakrawala Keperawatan*, 01(01), 71–81.
- Fauziah, L. (2023). Efektifitas Senam Aerobik Low Impact Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Posyandu Matahari Wilayah Kerja Puskesmas Muncang Kabupaten Lebak. *Dohara Publisher Open Access Journal*, 03(05), 1249–1255.
- Fitria, N. E., Desnita, R., Guci, A., Sutiawan, A., Yeni, G. P., & Amardya, V. (2023). Pendekatan Terapi Komplementer Untuk Penatalaksanaan Hipertensi. *Jurnal ABDI MERCUSUAR*, 03(01), 60–68.
- Hendarti, E. S., & Hidayah, A. (2018). Pemberian Terapi Senam Yoga Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Yang Mengalami Hipertensi Di Kabupaten Sidoarjo. *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, 1, 176–182.
- Kusuma, D. R., Aryawangsa, P. D., Satyarsa, A. B., & Aryani, P. (2020). Edukasi penyakit hipertensi dan komplikasinya pada posyandu lansia di wilayah kerja puskesmas mengwi I, kabupaten badung. *Buletin Udayana Mengabdi*, 19(2), 178–186.
- Nurafifah, A. S. (2021). Senam Aerobik Low Impact dapat Menurunkan Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi. *Dohara Publisher Open Access Journal*, 01(01), 37–42.
- Nyayu, N. P. C., & Meriyani, I. (2020). Gambaran Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Kademangan Kabupaten Cianjur. *Jurnal Keperawatan Komprehensif*, Vol. 6 No., 64–69.
- Prastika, Y. D., & Siyam, N. (2021). Faktor risiko kualitas hidup lansia penderita hipertensi. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(3), 407–419.
- Putra, M. A., Nurhikmawati, K., Khalid, N. F., & Wiriansya, E. P. (2024). *Terapi Non Farmakologi dalam Pengendalian Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi*. 5(1).
- Putri, L. M., Mamesah, M. M., Sulistyana, C. S., Prodi, S., Stikes, A. R. S., Husada, A., Prodi, D., Stikes, K., & Husada, A. (2023). *Faktor Risiko Hipertensi Pada Masyarakat Usia Dewasa & Lansia Di Tambaksari Surabaya Risk Factors that Affecting Hypertension Incident Among Adult & Elderly in Tambaksari*, Surabaya . 2(1), 1–6.
- Retnowati, L., Fitria, A. S. L., & Utomo, A. S. (2022). Penerapan Senam Hipertensi

***PERBANDINGAN EFEKTIVITAS SENAM AEROBIK DAN SENAM YOGA TERHADAP  
PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA DI DESA MEDAN ESTATE***

Sebagai Intervensi Non-Farmakologis Pada Lansia Di Puskesmas Arjuno Kota Malang. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Majapahit Volume, 16(2)*, 182–190.

Suriani, & Roslaini. (2023). Pengaruh Senam Yoga Terhadap Penurunan Tekanan The Effect Of Yoga Exercise On Reducing Blood Pressure In Elderly With Hypertension. *Jurnal Kesehatan Akimal, 3(3)*, 48–55.