

Efektivitas Senam Jantung Sehat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi

Hendiawan Suropto¹ | Fakhrudin Nasrul Sani^{2*} | Adi Buyu Prakoso³

^{1,2,3} Prodi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Duta Bangsa Surakarta

* Koresponden penulis : fakhrudin_sani@udb.ac.id

Submitted : 12 - 03 - 2025

Reviewed : 16 - 03 - 2025

Accepted : 30 - 03 - 2025

ABSTRACT

Introduction: High blood pressure significantly raises the likelihood of premature death, particularly when systolic and diastolic pressure levels continue to escalate. If left uncontrolled over time, this condition can cause damage to blood vessels supplying essential organs, including the heart, kidneys, brain, and eyes. Hypertension is a major health issue as it often remains undetected for an extended period.

Objective: This research aims to evaluate the effectiveness of healthy heart exercises in reducing blood pressure among elderly individuals.

Methods: A Quasi-Experimental research design was utilized, specifically applying a one-group pre-test and post-test method.

Results: Data analysis using the Wilcoxon test produced a P-Value of 0.000 ($p < 0.05$), indicating a statistically significant outcome.

Conclusion: The findings confirm that engaging in healthy heart exercises effectively lowers blood pressure, as evidenced by the notable differences in pre- and post-intervention measurements.

Keywords: Heart Health Exercises, Elderly, Hypertension

Pendahuluan: Tekanan darah tinggi secara signifikan meningkatkan kemungkinan kematian dini, terutama jika kadar tekanan sistolik dan diastolik terus meningkat. Jika tidak dikontrol dalam jangka panjang, kondisi ini dapat menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah yang menyuplai organ vital seperti jantung, ginjal, otak, dan mata. Hipertensi menjadi masalah kesehatan yang serius karena sering kali tidak terdeteksi dalam waktu yang lama.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas senam jantung sehat dalam menurunkan tekanan darah pada lansia.

Metode: Desain penelitian yang digunakan adalah Quasi-Experimental dengan pendekatan one-group pre-test dan post-test.

Hasil: Analisis data menggunakan uji Wilcoxon menunjukkan P-Value sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang mengindikasikan hasil yang signifikan secara statistik.

Kesimpulan: Berdasarkan hasil penelitian, senam jantung sehat terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah, sebagaimana terlihat dari perbedaan signifikan antara pengukuran sebelum dan sesudah intervensi.

Kata Kunci: Senam Jantung Sehat, Lansia, Hipertensi

Jurnal Keperawatan Duta Medika diterbitkan oleh Universitas Duta Bangsa Surakarta.

Website: ojs.udb.ac.id

Pendahuluan

Hipertensi yang melebihi batas normal dapat menjadi penyebab utama berbagai masalah kesehatan, seperti penyempitan arteri (aterosklerosis), gangguan pada jantung, risiko stroke yang lebih tinggi, serta penurunan fungsi ginjal (Zhao et al., 2024). Tekanan darah tinggi dapat menyebabkan peningkatan pada tekanan sistolik dan diastolik, yang berisiko memicu kematian lebih cepat. Gangguan ini dapat mempengaruhi organ penting seperti jantung, ginjal,

otak, serta mata. Masalahnya semakin serius karena sering kali berkembang tanpa gejala yang jelas selama bertahun-tahun, sehingga banyak orang tidak menyadarinya (Yang et al., 2024).

Menurut Kemenkes (2023) Di Indonesia, total kasus hipertensi tercatat sebanyak 63.309.620, dengan 427.218 di antaranya berujung pada kematian. Provinsi dengan prevalensi tertinggi adalah Kalimantan Selatan, mencapai 34,1%, sedangkan Papua mencatat angka paling rendah, yakni

22,2%. Hipertensi lebih banyak dialami oleh individu berusia 31-44 tahun dengan persentase 31,6%, meningkat menjadi 45,3% pada kelompok usia 45-54 tahun, dan mencapai puncaknya di rentang usia 55-64 tahun dengan prevalensi sebesar 55,2%.

Tingkat kejadian tekanan darah tinggi di Provinsi Jawa Tengah berdasarkan data yang diperoleh dari populasi berusia 15 tahun ke atas sebanyak 8.554.672 orang atau sebesar 38,2 % dari seluruh penduduk Jawa tengah. Jumlah estimasi tersebut, sebanyak 6.716.006 orang atau 78,51% adalah lansia. Kota dengan presentase penyakit hipertensi tertinggi yaitu, di kota Magelang 106,9 jiwa, kedua di kota Surakarta 100,0 jiwa, ketiga di kota Semarang 100,0 jiwa (Dinkes Prov. Jateng, 2021). Lansia penderita hipertensi pada tahun 2023 di kabupaten Sukoharjo terdapat sebanyak 47.890 kasus. Di Puskesmas Kartasura, jumlah kasus hipertensi tercatat sebanyak 10.883, dengan mayoritas penderitanya adalah perempuan lanjut usia sebanyak 6.669 orang, sementara pria lanjut usia yang mengalami kondisi ini berjumlah 4.214 kasus (Dinkes & Sukoharjo, 2023)

Tekanan darah tinggi yang tidak diobati pada populasi lanjut usia dapat memaksa jantung untuk bekerja melebihi kapasitasnya. Kondisi ini berpotensi mengakibatkan beragam komplikasi yang mengancam jiwa, termasuk pengerasan dan penyempitan dinding pembuluh arteri (Dewi, 2023). Selain itu, hipertensi yang tidak terkontrol pada lansia meningkatkan kemungkinan terjadinya ruptur pembuluh darah di area otak, yang dapat berakibat fatal (Dhiman & Chourasia, 2024). Akibatnya, lansia berpotensi mengalami stroke yang dapat berujung pada gangguan motorik atau kelumpuhan. Selain itu, kondisi ini juga bisa menyebabkan kerusakan ginjal akibat tekanan darah tinggi, gagal jantung, penurunan fungsi kognitif,

kesulitan bergerak, serta meningkatkan risiko penyakit jantung coroner (Sakr et al., 2023). Menerapkan pola hidup sehat dapat membantu mencegah serta mengendalikan hipertensi, seperti mengonsumsi makanan bergizi, rutin berolahraga, menjaga kualitas tidur, berpikir positif, menghindari rokok dan alkohol, serta membatasi asupan garam (Elmakki, 2024a).

Hipertensi dapat ditangani melalui dua pendekatan, yaitu dengan obat-obatan dan metode alami. Pengobatan dengan obat melibatkan penggunaan resep dokter yang harus dikonsumsi secara rutin (Mugisha, 2024). Sementara itu, pendekatan tanpa obat mencakup menjaga pola makan seimbang, mempertahankan berat badan ideal, berhenti merokok, mengelola stres, aktif berolahraga, serta rutin memeriksakan kesehatan untuk memantau tekanan darah (Baoum et al., 2024).

Pendekatan tanpa obat untuk mengatasi tekanan darah tinggi mencakup membatasi asupan natrium, menerapkan pola makan sehat, rutin beraktivitas fisik, mempertahankan berat badan yang seimbang, serta menjalani terapi pelengkap (Matani et al., 2024). Senam jantung sehat adalah salah satu metode terapi tambahan yang bermanfaat. Bagi lansia dengan riwayat hipertensi, olahraga yang berfokus pada kesehatan jantung sangat disarankan karena dapat mendukung peningkatan energi yang diperlukan oleh tubuh, termasuk sel, jaringan, dan organ (Helmi et al., 2024). Aktivitas ini juga berkontribusi terhadap peningkatan jumlah darah yang dipompa oleh jantung serta memengaruhi tekanan dalam arteri. Setelah beristirahat, kadar epinefrin dan aktivitas saraf simpatis menurun, namun saraf simpatis tetap aktif, sehingga tekanan darah arteri mengalami peningkatan (Grassi & Drager, 2024).

Studi yang dikerjakan Sidiq (2023) menunjukkan bahwa keikutsertaan dalam aktivitas senam jantung sehat

memberikan dampak positif dalam mengurangi tekanan darah pada populasi lanjut usia (Sidiq, 2023). Pengukuran yang dilakukan setelah program senam menunjukkan reduksi bermakna pada nilai tekanan darah, baik komponen sistolik maupun diastolik, ketika dibandingkan dengan pengukuran awal sebelum program dimulai. Temuan lain dari riset yang dipublikasikan Melanie dan Noviani (2022) mengungkapkan bahwa masalah kualitas tidur umumnya dialami oleh kelompok lanjut usia sebelum mereka terlibat dalam kegiatan senam jantung sehat (Melanie & Noviani, 2023).

Pada September 2024, hasil observasi awal di Posyandu Menur 1 mengungkapkan bahwa 30 lansia mengalami hipertensi. Ketua Posyandu lansia menjelaskan bahwa tidak ada pemberian obat untuk menurunkan tekanan darah, melainkan hanya pemantauan tekanan darah secara rutin sesuai jadwal yang telah ditetapkan. Saat ini, kelompok lanjut usia yang menderita hipertensi sudah berpartisipasi dalam kegiatan senam khusus yang telah dikembangkan untuk mereka. Berdasarkan fenomena ini, tim peneliti tertarik untuk mengkaji kemungkinan bahwa latihan senam kardiovaskular dapat menjadi alternatif efektif dalam mengurangi tekanan darah yang meningkat di kalangan populasi lanjut usia. Mereka bermaksud melakukan studi untuk mengevaluasi dampak positif yang mungkin dimiliki oleh aktivitas fisik terstruktur ini terhadap kondisi kesehatan para senior yang mengalami masalah tekanan darah tinggi.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode *Quasi-Experimental* dengan rancangan *One-Group Pretest-Posttest Design*. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengukur dampak suatu intervensi terhadap kelompok eksperimen yang menerima perlakuan (Nurlaila et al., 2024). Secara

sistematis, desain penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian

Group	Pretest	Intervensi	Posttest
A	O_1	X_1	O_2

Kerangan :

A : Kelompok intervensi

O_1 : Tekanan darah sebelum dilakukan intervensi Senam Jantung Sehat

X_1 : Pemberian intervensi senam jantung sehat

O_2 : Tekanan darah setelah dilakukan intervensi Senam Jantung Sehat

Metode total sampling diterapkan dalam riset ini, dengan melibatkan keseluruhan populasi yang sesuai kriteria sebagai responden penelitian (Beck, 2024). Studi melibatkan 30 anggota yang terdaftar di Posyandu Menur 1 yang berlokasi di Desa Makamhaji, Kecamatan Kartasura, Kabupaten Sukoharjo. Para partisipan ini mengikuti program senam jantung sehat yang diselenggarakan pada Januari 2025. Kegiatan intervensi dilaksanakan pada waktu pagi dengan durasi pelaksanaan selama tiga minggu dan intensitas latihan sebanyak dua kali per minggu.

Penelitian ini mengharuskan semua peserta memenuhi tiga syarat utama. Pertama, mereka harus berumur di atas 60 tahun yang menunjukkan fokus studi pada populasi lanjut usia (Zaidi et al., 2024). Kedua, para peserta diharuskan memiliki tekanan darah minimal 130/90 mmHg, yang mengindikasikan kondisi hipertensi atau pra-hipertensi (Heimark et al., 2023). Ketiga, mereka harus memiliki kemampuan fisik yang cukup untuk mengikuti program senam yang menjadi bagian dari penelitian (Wang, 2024). Ketiga kriteria ini penting untuk memastikan bahwa subjek penelitian sesuai dengan tujuan studi dan mampu berpartisipasi dalam

<i>Shapiro-Wilk</i>		
	Sig	Keterangan
<i>Pretest</i> Sistolik	0,000	Tidak Terdistribusi Normal
<i>Pretest</i> Diastolik	0,000	Tidak Terdistribusi Normal
<i>Posttest</i> Sistolik	0,000	Tidak Terdistribusi Normal
<i>Posttest</i> Diatolik	0,000	Tidak Terdistribusi Normal

seluruh rangkaian kegiatan yang telah direncanakan. Peneliti akan memberikan intervensi atau perlakuan kepada responden yang telah diberikan penjelasan tentang prosedur. Peneliti akan mengukur tekanan darah setelah intervensi diberikan dua kali setiap minggu selama tiga minggu (McManus et al., 2024). Peneliti akan memanfaatkan perangkat lunak SPSS untuk mengolah data yang telah dikumpulkan. Di samping itu, mereka juga akan melakukan evaluasi terhadap data dengan menerapkan metode analisis yang telah ditentukan sebelumnya (Okello, 2024).

Dalam proses pengujian normalitas, peneliti memilih untuk menerapkan teknik Shapiro-Wilk sebagai metode evaluasi distribusi data (Monter-Pozos & González-Estrada, 2023). Interpretasi hasil pengujian akan didasarkan pada nilai signifikansi (p): apabila nilai p ditemukan lebih besar dari ambang batas 0,05, dapat disimpulkan bahwa data tersebut memenuhi asumsi normalitas dalam distribusinya. Namun, bila hasil menunjukkan nilai p yang lebih rendah dari 0,05, maka kesimpulannya adalah data tersebut tidak mengikuti pola distribusi normal (Gosselin, 2024). Ketika kondisi normalitas data tidak terpenuhi, peneliti akan beralih menggunakan metode statistik non-parametrik, yaitu uji Wilcoxon, sebagai alternatif analisis yang lebih sesuai

untuk karakteristik data tersebut (Yuniarti & Bahri, 2023).

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara nilai tekanan sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah intervensi, sebagaimana ditunjukkan oleh p-value yang lebih kecil dari 0,05. Temuan ini mengindikasikan bahwa data yang diperoleh tidak mengikuti distribusi normal. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa peneliti menemukan sig 0,000 untuk populasi data. *Uji Wilcoxon* akan digunakan untuk menguji hipotesis setelah kesimpulan bahwa data tidak terdistribusi normal.

Hasil dan Diskusi

Studi ini diselenggarakan pada fasilitas Posyandu Menur 1 yang berada di wilayah administratif Desa Makamhaji dalam lingkup Kecamatan Kartasura, termasuk dalam yurisdiksi Kabupaten Sukoharjo yang merupakan bagian dari Provinsi Jawa Tengah di negara Indonesia. Desa ini memiliki 30 dukuh. Geografis, Desa Makamhaji berbatasan dengan bagian barat Desa Pabelan atau Gumpang Kecamatan Kartasura, bagian utara Desa Pabelan Kecamatan Kartasura, bagian timur Desa Pajang Kecamatan Laweyan, dan bagian selatan Desa Purbayan atau Gumpang Kecamatan Kartasura.

Di Desa Makamhaji, Kecamatan Kartasura, Kabupaten Sukoharjo, terdapat 30 responden yang mengalami hipertensi dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini, satu kelompok sebelum tes dan satu kelompok setelah tes dirancang, sehingga tiga puluh orang yang berpartisipasi diberikan intervensi senam jantung sehat. Semua responden dikumpulkan dari Posyandu Menur 1 Desa Makamhaji.

1. Karakteristik Responden

Penelitian ini mengambil sampel berjumlah 30 responden di posyandu

Menur 1 dengan jumlah 30 responden. Aspek responden yang tercakup di dalamnya adalah usia, jenis kelamin, pendidikan akhir, penyakit penyerta.

Tabel 3. Data Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Variabel	Frekuensi	Persentase
Jenis		
Kelamin	24	80,0%
Perempuan		
Laki-laki	6	20,0%
Jumlah	30	100%
Usia		
60-74	25	83,3%
75-90	5	16,7%
Jumlah	30	100%
Pendidikan		
SD	16	53,3%
SMP	5	16,7%
SMA	8	26,7%
S1	1	3,3%
Jumlah	30	100%
Pekerjaan		
IRT	15	50,0%
Wirausaha	11	36,7%
Buruh	3	10,0%
PNS	1	3,3%
Jumlah	30	100%
Penyakit Penyerta		
Tidak Ada	26	86,7%
Kolesterol	1	3,3%
DM	3	10,0%
Jumlah	30	100%

Menurut data pada tabel 3, sebagian besar peserta penelitian adalah perempuan, berjumlah 24 orang atau setara dengan 80% dari total responden. Rentang usia yang paling banyak ditemui adalah 60 hingga 74 tahun, mencakup 25 individu atau sekitar 83,3%. Dari aspek pendidikan, mayoritas responden berpendidikan sekolah dasar, dengan total 16 orang atau 53,3% dari keseluruhan partisipan. Dalam hal pekerjaan, profesi yang paling banyak ditemukan adalah ibu rumah tangga (IRT), yang mencakup 15 orang (50,0%). Selain itu, mayoritas responden tidak memiliki penyakit penyerta, dengan jumlah mencapai 26 orang (86,7%).

Berdasarkan hasil penelitian tabel 3 karakteristik responden dari 30 responden yang mendapat intervensi senam jantung sehat sebagian besar berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 24 responden (80,0%).

Penelitian (Siusiuka et al., 2024) menyatakan bahwa wanita memiliki kadar estrogen yang lebih tinggi sebelum menopause, yang dipercaya memiliki efek perlindungan terhadap pembuluh darah dan dapat menurunkan risiko hipertensi. Setelah menopause, penurunan estrogen membuat wanita lebih rentan terhadap hipertensi, dan risiko hipertensi meningkat setelah usia 50 tahun.

Berdasarkan tabel 3 karakteristik dari 30 responden kelompok intervensi senam jantung sehat rata-rata berusia 60-74 tahun (83,3%)

Berdasarkan kajian ilmiah, penambahan usia merupakan kontributor signifikan terhadap munculnya hipertensi. Riset yang dilakukan oleh Nilsson dan rekan (2024) mengungkapkan bahwa proses penuaan alami mengakibatkan penurunan kapasitas organ-organ vital, terutama pada sistem kardiovaskular. Jantung yang melemah, perubahan struktural pembuluh darah, dan ketidakseimbangan hormon menjadi konsekuensi dari bertambahnya usia (Nilsson et al., 2024). Proses degeneratif ini mengakibatkan berkurangnya elastisitas arteri, yang kemudian memicu kenaikan tekanan darah.

Temuan tersebut diperkuat oleh investigasi Wang dan Rejanya (2024) yang memperlihatkan bahwa seiring bertambahnya usia, terjadi modifikasi patologis pada pembuluh darah, khususnya arteri yang mengalami pengerasan dan kehilangan fleksibilitasnya (M. Wang et al., 2024). Kondisi ini menciptakan hambatan dalam aliran darah, sehingga jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah ke seluruh tubuh. Akibatnya, tekanan darah meningkat, dengan manifestasi paling nyata pada

komponen sistolik, yaitu tekanan yang tercipta ketika jantung berkontraksi untuk mendorong darah ke sistem sirkulasi.

Menurut Tabel 3, mayoritas peserta yang menerima terapi senam jantung sehat berprofesi sebagai ibu rumah tangga, dengan total 15 orang atau setara dengan 50% dari keseluruhan responden.

Menurut penelitian (Karthick et al., 2022) pekerjaan yang mengharuskan seseorang untuk melakukan aktivitas fisik berat atau bekerja dalam kondisi lingkungan yang ekstrem (misalnya, cuaca panas atau dingin yang ekstrim) dapat meningkatkan tekanan darah. Meskipun aktivitas fisik yang moderat bermanfaat bagi kesehatan, pekerjaan yang terlalu berat atau tidak diimbangi dengan istirahat yang cukup dapat menyebabkan kelelahan dan meningkatkan tekanan darah.

Mayoritas peserta program senam jantung sehat memiliki latar belakang pendidikan dasar (53,3%). Penelitian menunjukkan bahwa individu dengan pendidikan rendah lebih rentan terhadap hipertensi akibat keterbatasan dalam memahami informasi kesehatan. Kurangnya wawasan ini berdampak pada manajemen kesehatan yang kurang optimal, meningkatkan risiko tekanan darah tinggi serta keterlambatan dalam menyadari dan mencegah kondisi tersebut.

Berdasarkan tabel 1 karakteristik responden yang mendapatkan terapi senam jantung sehat tidak memiliki penyakit penyerta dengan jumlah 26 responden (86,7%).

Menurut ("Assessment of Comorbidities, Polypharmacy and Drug Therapy Problems Among Hypertensive Patients at a Tertiary Care Teaching Hospital," 2023) penyakit penyerta dapat terjadi pada penderita hipertensi. Penyakit penyerta pada hipertensi seperti diabetes melitus, rheumatoid arthritis, gastritis, penyakit ginjal. Hipertensi dapat menyebabkan komplikasi karena tekanan darah tinggi membuat otot-otot jantung menebal dan mengeras. Keadaan ini memaksa jantung untuk bekerja lebih berat dalam mendistribusikan darah ke seluruh tubuh. Di samping itu, tekanan darah yang meningkat dapat mengurangi kekuatan dinding arteri, sehingga berpotensi menimbulkan pembengkakan yang mudah mengalami ruptur. Sejalan dengan penelitian (Makker et al., 2024), penyakit bawaan atau komorbiditas dapat memperburuk hipertensi melalui berbagai mekanisme, seperti merusak jaringan pembuluh darah, menghambat fungsi ginjal, mengganggu keseimbangan hormon, serta meningkatkan tingkat peradangan dalam tubuh.

2. Analisa Bivariat

Penelitian ini menggunakan uji Wilcoxon untuk menganalisis efektivitas senam jantung sehat, mengingat data tidak berdistribusi normal. Metode ini membandingkan tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi, memungkinkan evaluasi komprehensif terhadap dampak senam kardiovaskular.

Tabel 4. Uji Analisa Data Wilcoxon

Pengamatan	Mean	Median	Max	Min	p-value
Pretest Sistolik	149.83	140.0	200	140	0.000
Pretest Diastolik	84.0	80.0	100	60	0.000
Posttest Sistolik	136.17	130.0	190	120	0.000
Posttest Diastolik	76.33	80.0	90	60	0.000

Berdasarkan data dalam tabel 4, hasil uji *Wilcoxon* mengungkapkan bahwa nilai *p-value* untuk tekanan

darah sistolik dan diastolik sebelum serta setelah mengikuti senam jantung sehat adalah 0,000. Mengingat angka ini lebih kecil dari batas signifikansi

0,05, maka hipotesis yang diajukan dapat diterima.

1. Rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dilakukan senam jantung sehat.

Berdasarkan pengamatan awal, nilai tekanan darah rata-rata pada subjek penelitian terukur pada 149,8/84,0 mmHg seperti tercantum dalam Tabel 2, mengindikasikan bahwa para peserta termasuk dalam klasifikasi hipertensi tingkat 1. Hipertensi yang tidak terkontrol dalam jangka panjang berpotensi mengakibatkan kerusakan signifikan pada berbagai sistem organ, termasuk otak, jantung, ginjal, penglihatan, dan sistem vaskular perifer. Kondisi ini dapat berkembang menjadi berbagai komplikasi serius seperti serangan stroke, kondisi diabetes melitus, gangguan fungsi kardiovaskular, dan penurunan fungsi renal. Studi yang dilangsungkan oleh Amir dan koleganya (2022) mengonfirmasi bahwa komplikasi yang timbul dari hipertensi tidak hanya menurunkan kualitas hidup penderita secara substansial tetapi juga menjadi faktor dominan penyebab mortalitas (Yulianti et al., 2023). Dengan demikian, implementasi strategi penanganan yang komprehensif menjadi sangat krusial, baik melalui pendekatan farmakologis maupun alternatif non-obat seperti program senam jantung sehat.

Hasilnya menunjukkan bahwa 30 responden yang lebih tua mengalami hipertensi. Hal ini menunjukkan bahwa hipertensi terkait dengan usia: ketika seseorang menjadi lebih tua, fungsi organnya menurun karena regenerasi sel mulai menurun, meningkatkan kemungkinan terkena penyakit. Seiring bertambahnya usia, sistem kardiovaskular mengalami berbagai perubahan, salah satunya adalah berkurangnya fleksibilitas pembuluh arteri. Kondisi ini dapat mengakibatkan peningkatan denyut nadi serta tekanan darah sistolik, yang merupakan dampak alami dari proses

penuaan yang bersifat degeneratif (Ahmed et al., 2024).

Tekanan darah tinggi dapat dipengaruhi oleh berbagai aspek, termasuk kebiasaan makan, berat badan berlebih, tingkat mobilitas, pola hidup, tekanan emosional, penambahan usia, perbedaan gender, serta faktor genetik. Berdasarkan hasil diskusi, tekanan darah sebelum intervensi (pretest) pada orang dewasa dengan hipertensi di Posyandu Menur 1 dikategorikan sebagai hipertensi derajat I.

2. Rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah dilakukan senam jantung sehat

Setelah mengikuti program senam jantung sehat, tekanan darah rata-rata dari tiga puluh peserta tercatat berada di kisaran 136,1/76,3 mmHg. Selain itu, lansia yang sebelumnya mengalami hipertensi menunjukkan penurunan tekanan darah sistolik setelah berpartisipasi dalam kegiatan tersebut.

Senam jantung sehat memang dapat menurunkan hipertensi melalui beberapa mekanisme fisiologis dalam tubuh. Ketika seseorang melakukan senam jantung sehat, terutama yang bersifat aerobik seperti jalan cepat, zumba, atau senam aerobik, elastisitas pembuluh darah dapat meningkat. Penelitian Saladini (2023) menunjukkan bahwa aktivitas fisik rutin memperbaiki aliran darah dan meningkatkan kelenturan pembuluh darah. Peningkatan elastisitas pembuluh darah ini membuat aliran darah lebih efisien, mengurangi tekanan pada dinding pembuluh, dan membantu menstabilkan tekanan darah (Saladini, 2023).

Pada populasi lanjut usia yang menderita hipertensi, aktivitas senam jantung sehat memiliki kontribusi penting dalam penurunan tekanan darah. Hal ini terjadi karena latihan fisik tersebut mampu meningkatkan kapasitas jantung dalam memompa darah, sehingga berdampak pada pengurangan beban kerja organ vital

ini dan mendukung fungsi sistem kardiovaskular secara menyeluruh. Konsekuensinya, tekanan darah ketika tubuh dalam kondisi istirahat mengalami penurunan. Selain itu, jantung yang telah terlatih dan menjadi lebih kuat dapat menjalankan berbagai fungsinya selama aktivitas harian dengan efisiensi yang lebih tinggi tanpa menyebabkan peningkatan tekanan darah secara drastis.

3. Efektifitas senam jantung sehat terhadap tekanan darah pada lansia Posyandu Menur 1

Investigasi ilmiah yang telah dilaksanakan mengungkapkan dampak positif yang berarti dari aktivitas senam jantung sehat terhadap populasi lanjut usia yang mengalami tekanan darah tinggi. Analisis statistik melalui metode Wilcoxon menghasilkan angka $p=0,000$ yang berada di bawah ambang batas signifikansi $\alpha=0,05$, sehingga menegaskan kebenaran hipotesis yang diajukan dalam kajian ini. Observasi terhadap para lansia dengan kondisi hipertensi di Posyandu Menur 1 wilayah Sukoharjo memperlihatkan adanya hubungan yang menguntungkan antara keterlibatan secara konsisten dalam kegiatan senam jantung sehat dengan reduksi tekanan darah. Temuan ini mendapatkan dukungan dari penelitian terdahulu oleh Permata dan rekan (2023) yang juga mencatat efek bermakna dari program senam jantung sehat pada sekelompok 30 individu yang menderita hipertensi (Permata et al., 2023). Permata menjelaskan mekanisme biologis di balik fenomena ini, yaitu aktivasi reseptor beta-adrenergik melalui senam jantung sehat yang berkontribusi pada penurunan tekanan darah. Peningkatan kadar oksida nitrat berperan dalam vasodilatasi pembuluh darah, optimalisasi fungsi jantung, dan peningkatan kapasitas aerobik. Selain itu, aktivitas fisik teratur membantu menekan produksi hormon stres

seperti adrenalin dan kortisol yang dapat meningkatkan tekanan darah.

Temuan Elmakki (2024) memperkuat hasil ini dengan menunjukkan bahwa penderita hipertensi umumnya merespons positif terhadap perubahan gaya hidup, termasuk peningkatan aktivitas fisik (Elmakki, 2024b). Penelitian Valido dan rekannya (2023) menambahkan bahwa latihan aerobik rutin dapat menurunkan tekanan darah sistolik hingga 10 mmHg, dan bahwa berolahraga dengan intensitas sedang selama 30-45 menit, minimal tiga kali seminggu, efektif untuk mengontrol tekanan darah dan mendukung kesehatan kardiovaskular (Valido et al., 2023).

Kesimpulannya, studi ini menunjukkan bahwa dari 30 peserta, seluruhnya mengalami penurunan tekanan darah setelah menjalani rutinitas senam jantung sehat, mengindikasikan kontribusi signifikan aktivitas fisik tersebut dalam stabilisasi tekanan darah pada lansia dengan hipertensi.

Kesimpulan dan Saran

Penelitian yang dilaksanakan di Posyandu Menur 1 mengkaji efektivitas program senam jantung sehat dalam mengendalikan tekanan darah pada populasi lanjut usia dengan hipertensi. Studi ini melibatkan 30 partisipan lansia penderita hipertensi dengan karakteristik demografis yang beragam. Dari keseluruhan peserta, dominasi perempuan sangat terlihat dengan persentase mencapai 80%, sementara mayoritas partisipan berada dalam kelompok usia 60-74 tahun (83,3%). Latar belakang pekerjaan didominasi oleh ibu rumah tangga yang mencapai setengah dari total responden, dengan tingkat pendidikan sebagian besar hanya sampai sekolah dasar (53,3%).

Sebelum pelaksanaan program intervensi, pengukuran awal menunjukkan rata-rata tekanan darah

peserta berada pada level 149,8/84,0 mmHg, yang mengkonfirmasi kondisi hipertensi derajat 1 pada kelompok ini. Namun, perubahan signifikan terlihat pasca-intervensi dengan penurunan tekanan darah menjadi 136,1/76,3 mmHg, yang menempatkan rata-rata peserta pada kategori normal tinggi. Hasil analisis statistik melalui Uji Wilcoxon dengan nilai P-Value 0,000 ($p < 0,05$) menegaskan efektivitas senam jantung sehat sebagai intervensi non-farmakologis yang mampu menurunkan tekanan darah secara bermakna pada populasi lanjut usia dengan hipertensi.

Ucapan Terima Kasih

Penulis dengan penuh penghargaan mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berperan dalam menyelesaikan studi ini. Secara khusus, apresiasi mendalam ditujukan kepada para pembimbing yang telah dengan sabar memberikan arahan, bimbingan, serta masukan berharga, sehingga studi ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis memiliki harapan temuan pada studi ini bisa memberi kontribusi secara berarti bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Daftar Pustaka

- Ahmed, B., Rahman, A. A., Lee, S., & Malhotra, R. (2024). The Implications of Aging on Vascular Health. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(20), 11188. <https://doi.org/10.3390/ijms252011188>
- Assessment of Comorbidities, Polypharmacy and Drug Therapy Problems Among Hypertensive Patients at a Tertiary Care Teaching Hospital. (2023). *International Journal For Multidisciplinary Research*, 5(3). <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2023.v05i03.3117>
- Baoum, S. O., Anbarserri, F. M., Alhassan, S. E., Hani, H. F. Al, Almutairi, F. N., Sulayman, M. L., Alfadhli, J. L., Nass, O. A., Alsehemi, A. O., & Albeetar, W. M. (2024). Evaluating the impact of lifestyle modifications on hypertensive heart disease. *International Journal of Community Medicine and Public Health*, 12(1), 565-569. <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20244074>
- Beck, K. (2024). *Study population* (pp. 97-100). Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/b978-0-323-85663-8.00066-0>
- Dewi, T. P. (2023). Most Common Predictors of Uncontrolled Blood Pressure Among Hypertensive Elders: Literature Review. *International Journal of Advanced Health Science and Technology*, 3(1). <https://doi.org/10.35882/ijahst.v3i1.210>
- Dhiman, S., & Chourasia, A. (2024). Hypertension in the elderly: challenges in management and treatment. *International Journal of Research - Granthaalayah*, 12(9). <https://doi.org/10.29121/granthaalayah.v12.i9.2024.5769>
- Elmakki, E. (2024a). The Role of Lifestyle Modifications in Preventing and Managing Systemic Hypertension: Current Guidelines and Future Directions. *Annals of African Medicine*, 24(1), 1-8. https://doi.org/10.4103/aam.aam_90_24
- Elmakki, E. (2024b). The Role of Lifestyle Modifications in Preventing and Managing Systemic Hypertension: Current Guidelines and Future Directions. *Annals of African Medicine*, 24(1), 1-8. https://doi.org/10.4103/aam.aam_90_24
- Gosselin, R.-D. (2024). Testing for normality: a user's (cautionary) guide. *Laboratory Animals*, 58(5), 433-437. <https://doi.org/10.1177/00236772241276808>
- Grassi, G., & Drager, L. F. (2024). Sympathetic overactivity, hypertension and cardiovascular disease: state of the art. *Current Medical Research and Opinion*, 40(sup1), 5-13.

- <https://doi.org/10.1080/03007995.2024.2305248>
- Heimark, S., Mehlum, M. H., Mancía, G., Søråas, C. L., Liestøl, K., Kjeldsen, S. E., Larstorp, A. C. K., Rostrup, M., Mariampillai, J. E., Wachtell, K., & Julius, S. (2023). Average achieved bp <130/80 mmhg in high-risk middle-aged and older hypertensive patients provides strong cardiovascular protection except in left ventricular hypertrophy. *Journal of Hypertension*, 41(Suppl 3), e77. <https://doi.org/10.1097/01.hjh.0000939500.07065.24>
- Helmi, A., Syafei, Z., Lina, L., Azwarni, A., Hayani, N., & Isneini, I. (2024). Elderly Gymnastics Affects Lowering Blood Pressure in Hypertension. *Jurnal Keperawatan*, 3(2), 150-160. <https://doi.org/10.58774/jourkep.v3i2.89>
- Karthick, S., Kermanshachi, S., Pamidimukkala, A., & Namian, M. (2022). A review of construction workforce health challenges and strategies in extreme weather conditions. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 29, 773-784. <https://doi.org/10.1080/10803548.2022.2082138>
- Makker, K., Kuieper, J., Hong, X., Brady, T., Aziz, K. B., & Wang, X. (2024). O103 antenatal and neonatal exposures and childhood hypertension: findings from the boston birth cohort. *Journal of Hypertension*. <https://doi.org/10.1097/01.hjh.0001062852.87471.35>
- Matani, N., Hassan, I. I., Rohana, A. J., & Nazzal, M. (2024). Non-pharmacological Management of Hypertension in Arab Countries: A Scoping Review. *Journal of Education and Community Health*, 11(1), 57-66. <https://doi.org/10.34172/jech.2702>
- McManus, R. J., Smith, A., Temple, E., Yu, L., Allen, J., Doogue, R., Ford, G. A., Glynn, L., Guthrie, B., Hall, P., Hinton, L., Hobbs, R., Mant, J., McKinstry, B., Mead, G. M., Morton, K., Rai, T., Rice, C. L., Román, C., ... Yardley, L. (2024). Self-monitoring of blood pressure following a stroke or transient ischaemic attack (TASMIN5S): a randomised controlled trial. *BMC Cardiovascular Disorders*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12872-024-04320-0>
- Melanie, F., & Noviani, W. (2023). Application of Sleep Hygiene and Elderly Gymnastics Against Sleep Pattern Disorders in the Elderly. *KESANS International Journal of Health and Science*, 2(10), 845-854. <https://doi.org/10.54543/kesans.v2i10.206>
- Monter-Pozos, A., & González-Estrada, E. (2023). On testing the skew normal distribution by using Shapiro-Wilk test. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 440, 115649. <https://doi.org/10.1016/j.cam.2023.115649>
- Mugisha, E. (2024). Management and Therapeutic Intervention for Hypertension: A Comprehensive Review. *IDOSR Journal of Applied Sciences*, 9(3), 12-16. <https://doi.org/10.59298/idosrjas/2024/9.3.121600>
- Nilsson, P. M., Fossel, M., Bean, J., & Khera, N. (2024). *Age-related disease: Cardiovascular system* (pp. 35-52). Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/b978-0-443-15500-0.00010-4>
- Nurlaila, S., Hanurawan, F., Eva, N., & Chusniyah, T. (2024). Efektivitas pelatihan resiliensi untuk menurunkan stres akademik mahasiswa: Randomized PreTest, PostTest and Follow-Up. *Persona*, 13(1), 34-53. <https://doi.org/10.30996/persona.v13i1.10841>
- Okello, G. O. (2024). *Statistical Methods Using SPSS*. <https://doi.org/10.1201/9781003386636>
- Permata, A., abce, S., abcd, B., Sazeli, M., bde, R., abd, D. S., Kurniawan, R., Sari, P., Bafirman, M. S., Rifki, D., Syafrianto, R., & Kurniawan, R. (2023). The impact of maumere gymnastics on blood pressure reduction in hypertensive

- patients: A promising non-pharmacological intervention. *Journal Sport Area*.
[https://doi.org/10.25299/sportarea.2023.vol8\(3\).11727](https://doi.org/10.25299/sportarea.2023.vol8(3).11727)
- Sakr, F., Safwan, J., Cherfane, M., Salameh, P., Sacre, H., Haddad, C., Khatib, S. E. L., Rahal, M., Dia, M., Harb, A., Hosseini, H., & Iskandar, K. (2023). Knowledge and Awareness of Stroke among the Elderly Population: Analysis of Data from a Sample of Older Adults in a Developing Country. *Medicina*, 59.
<https://doi.org/10.3390/medicina59122172>
- Saladini, F. (2023). Effects of Different Kinds of Physical Activity on Vascular Function. *Journal of Clinical Medicine*, 13.
<https://doi.org/10.3390/jcm13010152>
- Sidiq, F. (2023). The Effectiveness of Aerobic Gymnastics Program in Lowering Blood Pressure in Elderly People with Hypertension: A Case Study in Cibungur Village. *International Journal of Health, Medicine and Sports*, 1(4), 1-5.
<https://doi.org/10.46336/ijhms.v1i4.15>
- Siusiuka, V. H., Bizip, B. A., Serhienko, M. Yu., Деміденко, О. В., & Deinichenko, O. V. (2024). Perimenopause period and menopause: cardiovascular and metabolic risks. *Zaporožskij Medicinskij Žurnal*, 26(5), 424-429.
<https://doi.org/10.14739/2310-1210.2024.5.303438>
- Valido, A., Valdés, Y. C., & Padilla, L. (2023). *Physical activity plan to lower blood pressure in hypertensive patients*. 1, 114.
<https://doi.org/10.56294/piii2023114>
- Wang, L. (2024). Selected Specific Physical Training Program to Improve Jump Ability for Aerobic Gymnastic. *International Journal of Sociologies and Anthropologies Science Reviews*, 4(6), 249-256.
<https://doi.org/10.60027/ijssar.2024.4693>
- Wang, M., McGraw, K. R., Monticone, R. E., & Pintus, G. (2024). *Unraveling Elastic Fiber-Derived Signaling in Arterial Aging and Related Arterial Diseases*.
<https://doi.org/10.20944/preprints202411.2120.v1>
- Yang, M., Lip, G., & Mcdowell, G. (2024). Plasma Biomarkers for Hypertension-Mediated Organ Damage Detection: A Narrative Review. *Biomedicines*.
<https://doi.org/10.3390/biomedicines12051071>
- Yulianti, Y., Tresnawan, T., Purnairawan, Y., Susilawati, & Oktavia, A. (2023). Identification Of Factors Affecting The Quality Of Life In Hypertension Patients. *HealthCare Nursing Journal*.
<https://doi.org/10.35568/healthcare.v5i2.3307>
- Yuniarti, R., & Bahri, S. Y. (2023). Studi Data Sampel Berpasangan pada Pendekatan Statistika Parametrik dan Non Parametrik. *Jurnal Arjuna*, 1(6), 327-333.
<https://doi.org/10.61132/arjuna.v1i6.601>
- Zaidi, I., Chaudhary, S., Sharma, T., Vardha, J., Khayum, A., Anjum, S., Bakshi, A., & Nuguru, G. (2024). Barriers to healthcare and health seeking behaviors among elderly people living in rural regions of India: a study based on 9 villages in Eastern Uttar Pradesh. *International Journal of Community Medicine and Public Health*, 11(7), 2765-2770.
<https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20241836>
- Zhao, F., Z., J., Yang, C., & Huang, R. (2024). Effects of long-term blood pressure variability on renal function in community population. *Chronic Diseases and Translational Medicine*.
<https://doi.org/10.1002/cdt3.127>

