

Efektivitas Senam Ergonomik Terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Di Dukuh Banjarjo Kabupaten Malang

Verra Deafani Yuniar^{1*}, Mizam Ari Kurniyanti², Muntaha³

^{1,2,3}Program Studi S1 Pendidikan Ners, STIKES Widyagama Husada Malang

Jl Taman Borobudur Indah 3a Malang

Email: mizam_ari@widyagamahusada.ac.id ^{1*}

Abstrak

Salah satu penanganan hipertensi menurut JNC 7 adalah aktivitas fisik. Diantara aktivitas fisik yang dapat dilakukan lansia penderita hipertensi adalah senam ergonomik yang gerakannya diilhami dari gerakan sholat yang bermanfaat mengembalikan posisi, kelenturan sistem syaraf dan aliran darah serta memaksimalkan suplai oksigen ke otak, mampu menjaga sistem kesegaran tubuh, serta menjadi sistem pembuangan energi negatif dari dalam tubuh dan mengontrol tekanan darah tinggi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas pemberian senam ergonomik terhadap tekanan darah lansia penderita hipertensi. Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan quasi eksperimen dengan pretest and posttest control group design. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 18 responden diambil dengan teknik sampling jenuh yang dibagi menjadi 8 responden kelompok intervensi dan 10 responden kelompok kontrol. Uji Bivariat yang digunakan adalah uji Wilcoxon dan uji Mann Whitney. Hasil analisa didapatkan hasil rata-rata tekanan darah pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah pemberian senam ergonomik yaitu tekanan darah sistolik 150,62 mmHg dan 126,25 mmHg, pada tekanan darah diastolik 90,62 mmHg dan 80,00 mmHg. Sehingga didapatkan nilai p-value 0,011 dan 0,010 (<0,05), yang artinya H1 diterima dan terdapat pengaruh pemberian senam ergonomik terhadap tekanan darah lansia penderita hipertensi. Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat pengaruh pemberian senam ergonomik selama 3 hari terhadap tekanan darah lansia penderita hipertensi di Dukuh Banjarjo Kabupaten Malang.

Keywords: Hipertensi, Lansia, Senam ergonomik

PENDAHULUAN

Penuaan adalah proses yang dapat menyebabkan perubahan kumulatif. Seiring bertambahnya usia seseorang dan memasuki usia tua, kinerja jaringan tubuh dan berbagai sistem menurun, termasuk penurunan sistem tubuh, mengakibatkan tekanan darah tidak stabil, yang mempengaruhi semua aspek tubuh organ mengalami penurunan fungsi kerja dan kurangnya aktivitas.(Suwanti et al., 2019). Secara ilmiah, efek penurunan fungsi organ pada lansia adalah ketidakstabilan tekanan darah. Sekitar 60% orang lanjut usia mengalami peningkatan tekanan darah

setelah usia 75 tahun. Menurut Kemenkes RI kasus hipertensi pada lansia di Jawa Timur sebanyak 25,2% komplikasinya. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2015). Tekanan darah tinggi terkadang disebut sebagai “silent killer” karena penderita tekanan darah tinggi seringkali tidak mengalami kecacatan atau gejala selama bertahun-tahun. Orang yang terkena tanpa sadar akan mengalami komplikasi pada organ vital seperti jantung, otak, dan ginjal. (Muhadi, 2016).

Penatalaksanaan hipertensi menurut JNC 7 (*Join National Comunitte*) penatalaksanaan farmakologi dan modifikasi

gaya hidup. Salah satu perubahan gaya hidup yang dapat dilakukan adalah latihan aktivitas fisik dengan latihan ergonomik. Menurut Madyo Wratsongko MM, pencipta senam ergonomik dari *Indonesian Ergonomic Gymand Health Care* dalam Triwibowo (2015) latihan senam ergonomik memiliki manfaat untuk mengembalikan posisi dan kelenturan sistem saraf dan sirkulasi darah, memaksimalkan oksigenasi otak, menjaga sistem kebugaran tubuh, menghilangkan energi negatif dari tubuh dan mengontrol tekanan darah tinggi. Latihan ini dilakukan selama ± 30 menit minimal 2-3 kali seminggu. Jika semua tindakan dilakukan dengan sempurna, hasilnya akan memuaskan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan desain *quasy-experiment* dengan rancangan *two group design pretest and posttest with control group design*. Penelitian ini dilaksanakan di Dukuh Banjarjo Kabupaten Malang dengan populasi 18 lansia penderita hipertensi yang mengikuti posyandu lansia. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik sampling jenuh. Penelitian dilakukan dengan membagi lansia menjadi dua kelompok, kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Pada kelompok intervensi akan dilakukan senam ergonomik selama 3 hari dalam 1 minggu. Dan untuk kelompok kontrol tidak diberikan intervensi, pada kelompok ini akan

diberikan pendidikan kesehatan terkait pengetahuan hipertensi.

Pada kelompok intervensi dilakukan *pretest* atau pengukuran tekanan darah 30 menit sebelum intervensi untuk mengukur tekanan darah sebelum aktivitas fisik. Setelah pengukuran tekanan darah, dilakukan senam ergonomik, dan pada hari ketiga senam ergonomik dilakukan *posttest* atau pengukuran tekanan darah dilakukan 30 menit kemudian untuk melihat apakah tekanan darah lansia yang mengalami hipertensi menurun, tetap, atau meningkat. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 3 Maret 2023.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari seluruh lansia yang menderita hipertensi yaitu 18 orang akan dilakukan pengkajian mendalam selama 3 hari dalam satu minggu untuk diberikan perlakuan sehingga dapat dilihat bagaimana pengaruh senam ergonomik terhadap tekanan darah pada lansia sebelum dan sesudah dilakukan senam ergonomik.

Analisa Univariat

Tabel 1. Karakteristik responden

Variabel	Kategori	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
		f(n)	%	f(n)	%
Usia	60-74 tahun	6	75%	7	70%
	75-90 tahun	2	25%	3	30%
Jenis	Laki-laki	0	0%	4	40%
	Perempuan	8	100%	6	60%
Pekerjaan	Petani	2	25%	3	30%
	Ibu Rumah Tangga	6	75%	4	40%
Konsumsi Obat	Tidak Bekerja	0	0%	3	30%
	Ya	8	100%	3	30%
	Tidak	0	0%	7	70%

Berdasarkan tabel 1 didapatkan bahwa sebagian besar responden pada kelompok intervensi dengan jumlah 6 orang (75%), dengan rentang usia 60-74 tahun. Sedangkan usia responden pada kelompok kontrol sebagian besar dengan rentang usia 60-74 tahun berjumlah 7 orang (70%) hal ini sesuai dengan penelitian Rizqiyatiningsih yang temuannya menunjukkan bahwa responden yang menderita hipertensi cenderung berusia antara 60 dan 74 tahun, 27 di antaranya adalah lansia (67,5).

Jenis kelamin responden pada kelompok intervensi sebagian besar oleh perempuan, dengan jumlah 8 (100%). Jenis kelamin kelompok kontrol sebagian besar oleh perempuan, dengan jumlah 6 (60%). Penelitian ini sejalan dengan (Wardhani, 2020) yakni diketahui bahwa frekuensi karakteristik responden penderita hipertensi perempuan cenderung menderita hipertensi dari pada laki-laki. Pada penelitian tersebut penderita hipertensi lebih banyak diderita oleh lansia perempuan yaitu sebanyak 35 orang dibandingkan lansia laki-laki sebanyak 15 orang.

Pekerjaan pada responden untuk kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebagian besar sebagai ibu rumah tangga berjumlah 6 orang (75%) dan berjumlah 4 orang (40%). Hal ini dapat dikatakan bahwa pekerjaan seseorang berpengaruh terhadap tingkat aktivitas fisik, karena jenis pekerjaan dapat memicu terjadinya hipertensi melalui ada tidaknya aktivitas fisik di tempat kerja. Orang yang tidak bekerja dapat lebih besar berisiko

mengalami peningkatan hipertensi karena kurangnya aktifitas fisik yang teratur (Makawakes et al., 2020). Responden yang mengkonsumsi obat hipertensi pada kelompok intervensi sebagian besar berjumlah 8 orang (100%), sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar responden tidak mengkonsumsi obat hipertensi berjumlah 7 orang (70%).

Analisa Bivariat

Berdasarkan hasil uji normalitas data pada kelompok intervensi dilakukan dengan perhitungan spss dengan menggunakan uji *shapiro-wilk test* didapatkan nilai *pretest* sistolik $p=0,014$, *posttest* sistolik $p=0,916$, *pretest* diastolik $p=0,082$, dan *posttest* diastolik $p=0,005$ pada kelompok kontrol. Berdasarkan tes ini dikatakan nilai berdistribusi tidak normal karena salah satu hasil uji normalitas tidak sesuai $p>0,05$ sedangkan untuk kelompok kontrol uji *shapiro-wilk test* didapatkan nilai *pretest* sistolik $p=0,005$, *post test* sistolik $p=0,000$, *pretest* diastolik $p=0,149$ dan *posttest* diastolik $p=0,001$. Maka disimpulkan bahwa data berdistribusi tidak normal, maka akan di gunakan uji *wilcoxon*.

Tabel 2. Hasil analisis nilai rata-rata tekanan darah *pretest* dan *posttest* pada kelompok intervensi

	TD pre test		TD post test	
	Sistolik	Diastolik	Sistolik	Diastolik
N	10	10	10	10
Mean	150,62	90,62	126,25	80,00
SD	13,212	5,630	10,607	2,673
Min-max	140-180	80-100	110-145	75-85
95%CI	139,58-161,67	85,92-95,33	117,38-135,12	77,77-82,23

Berdasarkan tabel 2 dari 8 responden di dukuh banjarjo pada kelompok intervensi disimpulkan bahwa nilai rata-rata *pretest*

sistolik 150,62 dan diastolik 90,62, sedangkan posttest sistolik 126,25 dan diastolik 80,00.

Tabel 3. Hasil analisis nilai rata-rata tekanan darah pretest dan posttest pada kelompok kontrol

	TD pre test		TD post test	
	Sistolik	Diastolik	Sistolik	Diastolik
N	10	10	10	10
Mean	160,50	91,00	152,50	91,00
SD	23,268	4,595	9,661	7,379
Min-	140-220	85-100	110-145	140-205
max				
95%CI	143,86- 177,14	87,71- 94,29	119,09- 132,91	138,27- 166,73

Berdasarkan tabel 3 dari 10 responden di dukuh banjarjo pada kelompok kontrol disimpulkan bahwa nilai rata-rata *pretest* sistolik 160,50 dan diastolik 91,00, sedangkan *posttest* sistolik 152,50 dan diastolik 91,00.

Tabel 4. Hasil analisis tekanan darah pre test dan posttest kelompok intervensi

Variabel	Kelompok Intervensi				p-value	
	Pre		Post			
	Mean	SD	Mean	SD		
Sistolik	150,62	13,212	126,25	10,607	0,011	
Diastolik	90,62	5,630	80,00	2,673	0,010	

Berdasarkan tabel 4 rerata (mean) tekanan darah sistolik *pretest* pada kelompok intervensi sebelum senam ergonomik adalah 150,62 mmHg, sedangkan rerata (mean) tekanan darah sistolik *posttest* kelompok intervensi sesudah senam ergonomik adalah 126,25 mmHg. Sehingga didapatkan perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah latihan ergonomik adalah 25,62 mmHg.. Rerata (mean) tekanan darah diastolik *pretest* pada kelompok intervensi sebelum senam ergonomik adalah 90,62 mmHg, sedangkan

rerata (mean) *posttest* tekanan darah diastolik pada kelompok intervensi sesudah senam ergonomik adalah 80,00 mmHg. Sehingga didapatkan perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah senam ergonomis adalah 9,37 mmHg. Hal ini sesuai dengan penelitian (Veri & Amelia, 2020) yang menemukan penurunan tekanan darah yang signifikan sebelum dan sesudah latihan ergonomis yang signifikan dengan (*p-value* $\leq \alpha$: 0,05) sistolik 0,000 ($\leq 0,05$) dan diastolik 0,000 ($\leq 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa senam ergonomik efektif dalam menurunkan tekanan darah.

Tabel 5. Hasil analisis tekanan darah pre test dan posttest kelompok kontrol

Variabel	Kelompok Kontrol		p-value	
	Pre	Post	Mean	SD
Sistolik	160,50	23,268	152,50	19,896
Diastolik	91,00	4,595	91,00	7,379

Berdasarkan tabel 5 rerata (mean) tekanan darah sistolik *pretest* pada kelompok kontrol sebelum diberikan penyuluhan adalah 160,50 mmHg, sedangkan rerata (mean) tekanan darah sistolik *posttest* kelompok kontrol sesudah diberikan penyuluhan adalah 146,67 mmHg. Sehingga didapatkan perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan sebesar 8 mmHg. Rerata (mean) tekanan darah diastolik *pretest* kelompok kontrol sebelum diberikan penyuluhan adalah 91,00 mmHg, sedangkan rerata (mean) tekanan darah sistolik *posttest* kelompok intervensi sesudah diberikan penyuluhan adalah 91,00 mmHg. Sehingga didapatkan perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah diberikan

penyuluhan sebesar 1 mmHg. Kemudian dilakukan analisa data menggunakan uji Wilcoxon didapatkan hasil *p-value* 0,100 (<0,05), sehingga dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat penurunan tekanan darah diastolik pada kelompok kontrol.

Tabel 6. Hasil perbedaan tekanan darah kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Variabel	Kelompok	Intervensi (n=10)		Kontrol (n=10)		<i>p-value</i>
		Mean	SD	Mean	SD	
Sistolik	TD Posttest	126,25	10,607	152,50	19,896	0,001
TD Diastolik	Posttest	80,00	2,673	91,00	7,379	0,000

Berdasarkan tabel 6 rerata (mean) tekanan darah sistolik *posttest* kelompok intervensi adalah 126,25 mmHg dan kelompok kontrol 152,50. Kemudian dilakukan analisa data menggunakan uji Mann-Whitney didapatkan hasil *p-value* 0,002 (<0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan *posttest* tekanan darah sistolik kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Pada rerata (mean) *posttest* tekanan darah diastolik kelompok intervensi adalah 89,80 mmHg dan kelompok kontrol 91,00. Kemudian dilakukan analisa data menggunakan uji Mann-Whitney didapatkan hasil *p-value* 0,000 (<0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan pada *posttest* tekanan darah diastolik kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa setelah pemberian senam ergonomik 3 hari dalam 1 minggu yang diberikan pada kelompok intervensi dapat menyebabkan tekanan darah responden mengalami penurunan yang lebih banyak, sehingga dapat terlihat perbedaan penurunan tekanan darah yang signifikan

antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Tabel 7. Hasil Selisih Rata-Rata Tekanan Darah pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Variabel	Selisih Rata-rata Intervensi (n=8)	Selisih Rata-rata Kontrol (n=10)	<i>p-value</i>
Selisih TD Sistolik	25,62 mmHg	8 mmHg	0,007
Selisih TD Diastolik	9,37 mmHg	1 mmHg	0,004

Berdasarkan tabel 7 rerata (mean) selisih tekanan darah sistolik kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebesar 25,62 mmHg dan 8 mmHg. Kemudian dilakukan analisa data menggunakan uji Mann-Whitney didapatkan hasil *p-value* 0,007 (<0,05), sehingga disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan selisih tekanan darah sistolik kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Pada tekanan darah diastolik rerata (mean) selisih kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebesar 9,37 mmHg dan 1 mmHg. Kemudian dilakukan analisa data menggunakan uji Mann-Whitney didapatkan *p-value* 0,004 (<0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan selisih tekanan darah diastolik pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Hipertensi diobati dengan tindakan farmakologis dan perubahan gaya hidup. Selama menggunakan obat-obatan khususnya obat antihipertensi sesuai anjuran dokter, salah satu penanganan dalam modifikasi gaya hidup adalah dengan melakukan aktivitas fisik. Tujuan pengobatan hipertensi adalah untuk menurunkan tekanan darah dan mencegah

komplikasi dari gangguan lain. Menurut (Sarastuti & Widayantoro, 2018) latihan aktivitas fisik telah terbukti mengurangi kebutuhan oksigen otot miokard, meningkatkan kapasitas latihan (kebugaran kardiorespirasi yang lebih baik), dan dikaitkan dengan risiko penyakit arteri koroner yang lebih rendah. Latihan fisik dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik dan meningkatkan sensitivitas insulin dan kontrol glikemik. Semua ini memberikan manfaat yang signifikan bagi penderita diabetes, termasuk berkurangnya hemoglobin terglikasi dan berkurangnya kebutuhan akan pengobatan, perbaikan dislipidemia, dan perbaikan peradangan pembuluh darah.

Salah satu perubahan gaya hidup untuk menurunkan tekanan darah adalah latihan aktivitas fisik. Disarankan untuk melakukan aktivitas fisik dengan intensitas sedang secara teratur. Hal ini diketahui dapat membantu menurunkan tekanan darah sebesar 4-9 mmHg. Aktivitas fisik intensitas sedang sesuai dengan periode aktivitas fisik 30-60 menit per hari, atau setidaknya 3 hari per minggu (Muhadi, 2016). Aktivitas fisik yang dapat dilakukan oleh lansia adalah senam. Olahraga senam ini dapat meningkatkan aktivitas metabolisme tubuh dan kebutuhan oksigen.

Ada berbagai macam olahraga senam yang bisa dilakukan lansia yaitu senam ergonomik, senam yoga, senam kegel, senam terra. Penakaran olahraga (senam) yang dapat menurunkan tekanan darah tinggi (Megawati, 2017). Senam ergonomik

terhadap tekanan darah jika dilakukan secara benar dan rutin akan dapat mengeluarkan hormon endorphin. Hormon ini berfungsi sebagai penenang suasana hati setelah melakukan olahraga atau penghilang rasa sakit. Hormon ini berasal dari kelenjar pituitari atau kelenjar hipofisis yang berfungsi untuk mengeluarkan hormon-hormon ke organ tubuh. Setelah hormon endorphin ini keluar akan menyebabkan stres menurun atau tenang dan akan merangsang kerja saraf *perifer* terutama saraf *parasimpatis* yang berfungsi untuk menstabilkan suhu tubuh sehingga terjadi *vasodilatasi* (pembesaran pembuluh darah dalam tubuh) sehingga meningkatkan aliran darah, mengurangi tekanan pada dinding pembuluh darah, dan menurunkan tekanan darah.

Hasil analisa peneliti terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kontrol dengan kelompok intervensi sebelum dilakukan posttest tekanan darah telah diberikan senam ergonomik selama 3 hari dalam 1 minggu sehingga pada saat dilakukan posttest tekanan darah terdapat penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Dukuh Banjarjo Kabupaten Malang. Sehingga dari penelitian ini didapatkan bahwa senam ergonomik sangat efektif dan dapat digunakan sebagai alternatif terapi non-farmakologis untuk menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil karakteristik responden pada penelitian yang telah dilakukan, sebagian besar responden berusia 60-74 tahun berjumlah 13 responden, Untuk jenis kelamin, sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yang berjumlah 14 responden. Sedangkan untuk pekerjaan, menunjukkan bahwa sebagian besar adalah ibu rumah tangga sebanyak 10 responden. Dan yang terakhir sebagian besar responden yang mengkonsumsi obat berjumlah 11 responden.
2. Hasil rerata (mean) tekanan darah kelompok intervensi sebelum senam ergonomik adalah 150,62 sistolik dan 90,62 diastolik..
3. Hasil rerata hasil tekanan darah kelompok intervensi setelah melakukan senam ergonomik adalah 126,25 dan 80,00 untuk tekanan darah diastolik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata 25,62 mmHg untuk tekanan sistolik dan 9,37 mmHg untuk tekanan diastolik.
4. Hasil analisa dari pengaruh pemberian senam ergonomik menggunakan uji *Wilcoxon* di dapatkan nilai *p-value* sebesar 0.011 (<0.05) pada tekanan darah sistolik dan 0.010 (<0.05) pada tekanan darah diastolik, sehingga dapat disimpulkan H₀ ditolak dan terdapat keefektifan pemberian intervensi senam ergonomik selama 3 hari pada responden.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada kader dan lansia di Dukuh Banjarjo Kabupaten Malang yang telah bersedia dan membantu dalam penelitian ini serta kepada dosen pembimbing dan orang tua. Semoga dicatat sebagai amal kebaikan sekalian.

DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Retrieved October 9, (2022), from <https://www.kemkes.go.id/article/print/19051700002/hipertensi-penyakit-paling-banyak-diidap-masyarakat.html>
- Makawekes, E., Suling, L., & Kallo, V. (2020). Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Tekanan Darah Pada Usia Lanjut 60-74 Tahun. *Jurnal Keperawatan*, 8(1), 83. <https://doi.org/10.35790/jkp.v8i1.28415>
- Megawati, E. (2017). Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Perubahan Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Di Posyandu Bismo Wilayah Kerja Puskesmas Patihan Kota Madiun. Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Perubahan Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Di Posyandu Bismo Wilayah Kerja Puskesmas Patihan Kota Madiun, 6(December), 5–9.
- Muhadi. (2016). ANALISIS JNC 8 : Evidence-based Guideline Penanganan Pasien Hipertensi Dewasa. 43(1), 54–59.
- Sarastuti, A. W., & Widayantoro, B. (2018). Latihan Fisik bagi Penderita Hipertensi. *Jurnal Cermin Dunia Kedokteran (CDK)*, 45(12), 930–933.
- Suwanti, S., Purwaningsih, P., & Setyoningrum, U. (2019). Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Tekanan Darah Lansia dengan Hipertensi. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*,

- 1(1), 1–12.
<https://doi.org/10.37287/jppp.v1i1.15>
- Veri, & Amelia, T. (2020). Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Tekanan Darah Pralansia (35-59 Tahun) Dengan Hipertensi Di Wilayah Puskesmas Pisangan. *Edu Dharma Journal*, 4(2), 100–109.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.52031/edj.v4i2.63>
- Wardhani, S. M. U. C. (2020). Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi dengan Senam Ergonomik. *Jurnal Endurance*, 5(1), 71.
<https://doi.org/10.22216/jen.v5i1.4550>.

