

Pengaruh Senam *Ergonomic* Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Dusun Bangle Wilayah Kerja Puskesmas Tambakrejo Jombang

¹Faridl Zainal Abidin, Dina Camelia, ²Sudarso, ³Arif wijaya, Erna Ts.F
^{1,2,3}Program Studi S1 Keperawatan, Stikes Bahrul 'Ulum Jombang
e-mail : fadlzand.3@gmail.com

Hypertension is a condition of increased systolic blood pressure of more than 140 mmHg and diastolic pressure of more than 90 mmHg. **Objective:** This study aims to determine the effect of ergonomic exercise on changes in blood pressure in elderly people with hypertension in Bangle Hamlet, working area of Tambakrejo Public Health Center, Jombang. **Method:** This study used a pre-experimental one-group pretest-posttest design. The population was 30 elderly people with a sample size of 22 respondents selected through purposive sampling according to the inclusion criteria. The exercise was carried out 6 times in 2 weeks, the instrument used was an aneroid sphygmomanometer, and the analysis was performed using the Wilcoxon signed-rank test. **Result:** The results showed a change in blood pressure from the percentage of grade II hypertension in the pretest of 45.5% and after the ergonomic exercise intervention in the posttest decreased to 13.6%. When tested using the Wilcoxon signed-rank test, the value obtained was = 0.001, less than ($p < 0.05$). **Conclusion:** Ergonomic exercise can lower blood pressure in elderly people with hypertension, indicating that this therapy is an effective non-pharmacological method. The clinical implication of this finding is the importance of applying ergonomic exercise regularly to manage blood pressure in the elderly and prevent cardiovascular complications.

Keywords: *Ergonomic Exercise, Hypertension, Elderly*

Hipertensi merupakan keadaan meningkatnya tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmhg dan tekanan diastolik lebih dari 90 mmhg **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam *ergonomic* terhadap perubahan tekanan darah pada lansia yang mengalami hipertensi di Dusun Bangle, wilayah kerja Puskesmas Tambakrejo, Jombang. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimen *one-group pretest-posttest*. Populasi sebanyak 30 lansia dengan besaran sampel 22 responden yang dipilih melalui teknik *purposive sampling* sesuai dengan kriteria *inklusi*. Senam dilakukan selama 6 kali dalam 2 minggu, instrumen yang digunakan adalah aneroid sphygmomanometer, analisis dilakukan menggunakan uji *Wilcoxon signed-rank test*. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan dalam tekanan darah dari proporsi nilai *percentage* hipertensi derajat II *pre test* 45,5% dan setelah intervensi *post test* senam *ergonomic* menurun menjadi 13,6%, saat diujikan menggunakan *Wilcoxon signed-rank test* didapatkan nilai = 0,001 kurang dari ($p < 0,05$) **Kesimpulan:** Senam *ergonomic* dapat menurunkan tekanan darah pada lansia hipertensi, mengindikasikan terapi ini sebagai metode *non-farmakologis* yang efektif. Implikasi klinis dari temuan ini adalah pentingnya penerapan senam *ergonomic* secara rutin untuk mengelola tekanan darah pada lansia dan mencegah komplikasi kardiovaskular.

Kata Kunci : Senam *Ergonomic*, Hipertensi, Lansia

PENDAHULUAN

Mengutip dari *World Health Organisation (WHO)* usia lanjut merupakan orang yang telah memasuki usia 60 tahun keatas. Lansia adalah suatu perkumpulan atau kelompok umur pada manusia yang sudah memasuki tahapan akhir dari fase kehidupannya. Setiap lansia pasti akan mengalami kemunduran fisik, mental dan sosial. Salah satu contoh kemunduran fisik pada lansia adalah rentannya lansia terhadap penyakit, khususnya seperti penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif yang umum diderita pada lansia salah satunya adalah hipertensi Riamah (2019). Fenomena yang terjadi pada saat ini lansia banyak menderita hipertensi dikarenakan beberapa factor yaitu : perubahan fisik, perubahan fisiologis yang terkait dengan proses penuaan seperti perubahan elastisitas pembuluh darah, penurunan fungsi ginjal, gaya hidup yang kurang sehat serta faktor genetik. Hipertensi merupakan salah satu penyakit kronis yang perlu dikendalikan, karena jika tidak terkontrol hipertensi tersebut beresiko menimbulkan penyakit kardiovaskular, dan, stroke, dimana penyakit ini merupakan salah satu penyebab kematian dan kecacatan nomor satu di dunia Manik, Maria. H. Dkk, (2022)

Menurut laporan Badan Kesehatan Dunia atau (*WHO*), mengungkapkan prevalensi hipertensi secara global sebesar 22% dari total penduduk dunia. Asia Tenggara berada pada posisi ke-3 tertinggi dengan prevalensi kejadian hipertensi sebesar 25%. Dari jumlah tersebut, kurang dari seperlima yang melakukan upaya pengendalian terhadap tekanan darah tinggi Kemenkes, (2019). Di Indonesia berdasarkan data Riskesdas 2018 menunjukkan prevalensi hipertensi sebesar 34,1%. Permasalahan hipertensi yang

berkembang di tengah masyarakat khususnya di Indonesia dari tahun ke tahun belum teratasi. Angka tertinggi terjadinya hipertensi adalah pada lanjut usia, dimana diperkirakan 2 dari 3 lansia penderita hipertensi Kemenkes,(2020) sedangkan prevalensi hipertensi di Jawa Timur ditemukan sebanyak 36,32% dari prevalensi itu menjadikan prevalensi di Jatim lebih tinggi jika dibandingkan dengan prevalensi secara nasional. putri, Chindi Sofia, Dkk. (2022). Sedangkan prevalensi Penderita hipertensi di jombang pada usia 18 tahun keatas di tahun 2022 mencapai 66,83%, jika angka tersebut dibandingkan dengan tahun 2021 sudah sedikit menurun, dimana angka penderita hipertensi di jombang pada tahun 2021 mencapai 75,39% Sambang, jombang. (2021). Sedangkan prevalensi hipertensi pada lansia yang didapatkan dari hasil pengkajian di Dusun Bangle Kecamatan Tambakrejo data populasi lansia 1 tahun terakhir ada 30 lansia dan yang mengalami hipertensi terdapat 30 orang dari total populasi yang ada.

Tingginya angka tersebut disebabkan seiring pertambahan usia seseorang maka akan dihadapkan juga dengan perubahan dalam struktur dan penurunan fungsi pada sel, jaringan dan sistem organ pada tubuh. Secara etiologi, faktor penyebab hipertensi dibedakan menjadi dua kategori, yaitu faktor yang tidak dapat dikendalikan (mayor) dan faktor yang dapat dikendalikan (minor). Faktor mayor meliputi usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, dan ras. Seiring bertambahnya usia, elastisitas

pembuluh darah menurun, sehingga risiko tekanan darah tinggi meningkat, terutama pada kelompok lansia Mills et al., (2020).

Di sisi lain, faktor minor atau faktor yang masih dapat dikendalikan mencakup gaya hidup dan kondisi lingkungan, seperti obesitas, kurang aktivitas fisik, konsumsi makanan tinggi natrium dan rendah kalium, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, stres psikologis, kualitas tidur yang buruk, dan tingkat pendidikan yang rendah Carey et al.,(2018). Faktor-faktor tersebut secara signifikan mempengaruhi tekanan darah dan dapat dikelola melalui pendekatan promotif dan preventif.

Hipertensi tergolong tidak dapat disembuhkan, oleh karena itu diperlukan perawatan yang berkelanjutan untuk mengontrol tekanan darah agar stabil. Pada prinsipnya macam-macam terapi yang bisa dilakukan untuk mengobati penyakit hipertensi, yaitu terapi *farmakologis* dan terapi *non farmakologis*. Terapi *farmakologis* merupakan terapi yang menggunakan obat dan penderita harus minum obat tersebut secara rutin, oleh sebab itu kebanyakan penderita yang menjalani terapi farmakologis merasakan bosan minum obat, hal tersebut yang menjadi alasan tersering kegagalan terapi farmakologis James dkk, (2014). Sedangkan terapi non farmakologis merupakan terapi tanpa obat yang bersifat perawatan, dan penerapan pola hidup sehat. Terapi non farmakologis efeknya tidak secepat terapi farmakologis namun mempunyai kelebihan seperti mudah dijangkau, mudah dilakukan, rendah biaya bahkan gratis. Salah satu terapi non farmakologis adalah senam. Senam untuk lansia terdiri dari berbagai jenis dan salah satunya ialah senam *ergonomic*. Senam *ergonomic* adalah senam fundamental yang

gerakannya sesuai dengan susunan fisiologis tubuh. Gerakan dalam senam *ergonomic* merupakan pengembangan dari gerakan shalat yang sudah dilakukan umat muslim sejak dulu hingga sekarang Andri et al., (2019)

Senam *ergonomic* dapat menurunkan tekanan darah karena akan membantu mengembalikan posisi dan kelenturan sistem syaraf yang dapat menjadikan aliran darah yang masuk ke otak menjadi lancar, gerakan senam *ergonomic* ini dapat langsung membuka, membersihkan, dan mengaktifkan seluruh sistem tubuh seperti sistem kardiovaskuler. selain itu dapat juga meningkatkan fungsi vasodilatasi yang dapat mengurangi resistensi pembuluh darah perifer Astuti,Y. Dkk. (2021).

Uraian di atas, didapatkan bahwa hipertensi memiliki efek komplikasi yang sangat fatal, hipertensi bersifat tidak dapat disembuhkan namun dapat dikontrol agar tidak sampai dengan komplikasi. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terapi non farmakologi dengan tujuan dapat dijadikan terobosan untuk mengontrol hipertensi, dengan judul pengaruh senam *ergonomic* terhadap perubahan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi.

METODE

Penelitian ini dilakukan selama 2 minggu pada tanggal 13, 15, 17, 21, 23, 26 Oktober 2024. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif pre-eksperimental yang bertujuan untuk mengungkapkan hubungan korelatif antar variabel. Pendekatan yang digunakan adalah desain *one group*

pretest posttest design, tanpa adanya kelompok kontrol. Ciri utama penelitian ini adalah mengungkapkan hubungan sebab-akibat dengan melibatkan satu kelompok subjek. Kelompok subjek diobservasi sebelum dilakukan intervensi, dan kemudian diobservasi lagi setelah intervensi dilakukan. Dalam hal ini, pengaruh senam *ergonomic* terhadap perubahan tekanan darah lansia penderita hipertensi di Dusun Bangle akan terlihat melalui perbandingan antara hasil pre-test dan post-test. Responden yang terlibat dalam penelitian ini ada 22 orang dengan pengambilan sampel menggunakan Teknik purposive sampling dengan kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah :

1. Lansia yang mengalami hipertensi grade 1-2
2. Lansia sering merasa nyeri pada kepala belakang, dan vertigo
3. Lansia yang berusia 60-79 tahun.

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan yaitu untuk variabel independen peneliti menggunakan pengeras suara untuk mengarahkan responden dan SOP senam *ergonomic*, untuk variabel dependent peneliti menggunakan *Aneroid-Sphygmomanometer* yang sudah di kalibrasi untuk mengukur tekanan darah responden, dan mencatat di lembar observasi.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan perhitungan statistik spss (kuantitatif) untuk mengolah data mentah sampai menjadi data yang dapat menggambarkan informasi sistematis serta objektif. Uji bivariat bertujuan untuk menganalisis hubungan atau perbedaan antara 2 variabel. Dalam penelitian ini, variabel yang dibandingkan adalah tekanan darah sebelum (*pretest*) dan sesudah (*post test*) Dalam hal ini, karena peneliti membandingkan tekanan darah yang diukur sebelum dan setelah intervensi, uji Wilcoxon

akan sangat cocok untuk menilai apakah ada perbedaan signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah senam *ergonomic*

Dalam penelitian ini menerapkan prinsip etik secara menyeluruh untuk melindungi hak dan kesejahteraan responden. Prinsip *autonomy* dijalankan dengan memberikan kebebasan penuh kepada responden untuk berpartisipasi melalui *informed consent*. Prinsip *beneficence* dan *nonmaleficence* dijaga dengan memastikan intervensi memberikan manfaat kesehatan tanpa menimbulkan risiko atau ketidaknyamanan. Prinsip *justice* diterapkan melalui pemilihan responden secara adil tanpa adanya diskriminasi. Peneliti juga menjunjung tinggi *veracity* memberikan informasi yang benar, jelas, dan jujur kepada partisipan. Ini mencakup pengungkapan semua informasi yang relevan mengenai penelitian, termasuk potensi risiko dan manfaatnya. Prinsip *confidentiality* dilaksanakan dengan menjaga kerahasiaan data pribadi responden. Terakhir, prinsip *accountability* tercermin dari tanggung jawab peneliti selama penelitian peneliti memastikan bahwa tindakan yang dilakukan sesuai dengan standar etika dan ilmiah yang berlaku dalam setiap proses dan pelaporan hasil penelitian (Komite Etik Kemenkes RI, 2021).

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan data umum berupa karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, usia, tekanan darah, pekerjaan, disajikan sebagai berikut :

- a. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 5.1 distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin pada lansia hipertensi di Dusun Bangle wilayah kerja puskesmas Tambakrejo Jombang pada tanggal 13 Oktober 2024

Jenis Kelamin	N	(%)
Perempuan	22	100.0
Laki-laki	0	0
Total	22	100,0

Sumber : *Data primer 2024*

Tabel 5.1 menunjukkan data tentang distribusi responden berdasarkan karakteristik jenis kelamin didapatkan seluruhnya 22 lansia (100%) berjenis kelamin perempuan.

b. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 5.2 distribusi frekuensi responden berdasarkan usia pada lansia di Dusun Bangle Wilayah Kerja Puskesmas Tambakrejo Jombang pada tanggal 13 Oktober 2024

Usia	Frequency	Percent %
Pra-Lanjut usia 60-69	9	40.9
Lanjut usia 70-79	13	59.1
Lanjut usia akhir > 80	0	0
Total	22	100.0%

Sumber : *Data Primer (2024)*

Tabel 5.2 menunjukkan data tentang distribusi responden berdasarkan karakteristik umur didapatkan 13 responden sebagian besar

(59.1%) lansia berusia 70-79 tahun, sedangkan 19 responden hampir setengah (40,9%) lainnya lansia berusia 60-69 tahun.

c. Karakteristik Responden Berdasarkan Tekanan Darah
Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan tekanan darah pada Lansia di Dusun Bangle Wilayah Kerja Puskesmas Tambakrejo Jombang pada tanggal 13 Oktober, 2024

Derajat hipertensi	Frequency	Percentage %
Normal	0	0
Pre-hipertensi	0	0
Derajat I	12	54,5
Derajat II	10	45,5
Total	22	100.0%

Sumber : *Data Primer (2024)*

Tabel 5.3 menunjukkan data tentang distribusi responden berdasarkan karakteristik tekanan darah didapatkan 12 lansia sebagian besar (52,2%) mengalami hipertensi derajat I, 10 lansia hampir setengah (45,5%) mengalami hipertensi derajat 2.

d. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan
Tabel 5.4 distribusi frekuensi responden berdasarkan pekerjaan pada lansia di Dusun Bangle Wilayah Kerja Puskesmas Tambakrejo Jombang pada tanggal 13 Oktober, 2024

Pekerjaan	Frequency	Percentage %
-----------	-----------	--------------

Petani	4	18.2
Pns	2	9.1
Wirausaha	4	18.2
Tidak bekerja	12	54.5
Total	22	100.0%

Sumber : *Data Primer (2024)*

Tabel 5.4 menunjukkan data tentang distribusi responden berdasarkan karakteristik pekerjaan didapatkan 12 lansia sebagian besar 54,5% responden tidak bekerja

- e. Pengaruh senam *ergonomic* terhadap perubahan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Dusun Bangle wilayah kerja Puskesmas Tambakrejo Jombang

Tabel 5.5 Pengaruh senam *ergonomic* terhadap perubahan tekanan darah pada Lansia di Dusun Bangle Wilayah Kerja Puskesmas Tambakrejo Jombang pada tanggal 13, 15, 17, 21, 23, 26 Oktober 2024

Derajat hipertensi	Pre		Derajat hipertensi	Post	
	N	%		N	%
Normal	0	0	Normal	0	0
Pre-hipertensi	0	0	Pre-hipertensi	4	22,7
Derajat 1	12	54,5	Derajat 1	15	63,6
Derajat 2	10	45,5	Derajat 2	3	13,6
Total		22	100%	22	100%
Wilcoxon signed-rank test				0,001	

Sumber : *Data Primer (2024)*

Tabel 5.5 menunjukkan hasil setelah diberi perlakuan senam *ergonomic* menunjukkan data 15 lansia sebagian besar (63,6%) mengalami hipertensi derajat I, 4 lansia hampir

setengah (22,7%) mengalami pre hipertensi, dan 3 lansia sebagian kecil (13,6%) mengalami hipertensi derajat II. Hasil uji menggunakan metode *wilcoxon signed-rank test* didapatkan hasil p value = 0,005 < 0,001 bermakna H1 diterima, dapat disimpulkan bahwa intervensi senam *ergonomic* memiliki pengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi.

PEMBAHASAN

Pengaruh senam *ergonomic* terhadap perubahan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Dusun Bangle wilayah kerja Puskesmas Tambakrejo Jombang.

Berdasarkan tabel 5.5 Lansia yang Mengalami Hipertensi (*Pre-Test*), Hasil yang ditampilkan dalam tabel menunjukkan bahwa sebelum dilakukan senam *ergonomic*, Mayoritas lansia sebagian besar mengalami hipertensi derajat I, hampir setengah mengalami hipertensi derajat II, dan tidak satupun lansia yang berada dalam kategori pre-hipertensi

Hal ini didukung dengan data Riskesdas (2018) yang menunjukkan prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 34,1%. permasalahan hipertensi yang berkembang di tengah masyarakat khususnya di Indonesia dari tahun ke tahun belum teratasi angka tertinggi terjadinya hipertensi adalah pada lanjut usia, dimana diperkirakan 2 dari 3 lansia penderita hipertensi Andari Dkk,(2020). Lansia cenderung mengalami penurunan elastisitas arteri yang memicu hipertensi sebagai respons terhadap peningkatan resistensi vaskular. Menurut studi oleh Valbusa et

al,(2021), lansia memiliki peningkatan kekakuan arteri yang memperparah hipertensi serta menyebabkan peningkatan risiko kardiovaskular

Terdapat persamaan antara fakta dan teori karena setiap manusia pasti akan mengalami penurunan fungsi organ, seperti menurunnya elastisitas pembuluh darah sehingga sirkulasi peredaran darah menjadi terganggu, dari data fakta dan teori di atas menunjukkan bahwa sebagian besar lansia telah mencapai tahap hipertensi yang membutuhkan penanganan lebih lanjut. Memberikan Intervensi non-farmakologis seperti senam *ergonomic* sangat penting dalam konteks ini, karena latihan fisik dapat membantu menurunkan tekanan darah dan mengurangi risiko komplikasi kardiovaskular di kemudian hari

Berdasarkan tabel 5.5 Lansia yang Mengalami Hipertensi Setelah diberikan perlakuan senam *ergonomic* (Post-Test) Tabel ini menunjukkan data penurunan jumlah responden yang mengalami hipertensi derajat II dari 10 lansia hampir setengah sebelum intervensi, menjadi 3 lansia sebagian kecil setelah diberi perlakuan senam *ergonomic*. Selain itu, jumlah responden yang mengalami hipertensi derajat I meningkat dari 12 lansia sebagian besar menjadi 15 lansia sebagian besar, dan yang mengalami pre hipertensi sebelum diperlakukan senam *ergonomic* dari 0 tidak satupun menjadi 3 lansia sebagian kecil mengalami hipertensi. Dari data di atas menunjukkan adanya perbaikan dalam tekanan darah mereka. Penurunan ini menunjukkan bahwa senam *ergonomic* efektif dalam menurunkan tingkat keparahan hipertensi pada lansia.

Menurut teori yang ditulis oleh Astuti,(2022) senam *ergonomic* dapat menurunkan tekanan darah serta membantu mengembalikan posisi dan kelenturan sistem saraf yang dapat menjadikan aliran

darah yang masuk ke otak menjadi lancar, gerakan senam *ergonomic* ini dapat langsung membuka, membersihkan, dan mengaktifkan seluruh sistem tubuh seperti sistem kardiovaskuler. selain itu dapat juga meningkatkan fungsi *vasodilatasi* yang dapat mengurangi resistensi pembuluh darah perifer. Sedangkan penelitian lainnya yang diterbitkan dalam *Frontiers in Cardiovascular Sciences* Zhou, et.al,(2022), latihan fisik teratur mengurangi kekakuan arteri pada pasien hipertensi, yang secara signifikan membantu mengurangi tekanan darah. Efek ini terbukti lebih signifikan pada populasi lansia yang rentan terhadap hipertensi akibat penurunan elastisitas pembuluh darah

Terdapat persamaan antara fakta dan teori bahwa latihan fisik atau olahraga ringan yang dilakukan secara teratur seperti senam *ergonomic* dapat meningkatkan elastisitas pembuluh darah dan menurunkan resistensi perifer, yang pada akhirnya dapat membantu menurunkan tekanan darah. Dalam hal di tidak ditemukan adanya perbedaan antara fakta dan teori karena terdapat bukti bahwa latihan fisik ringan yang teratur dapat meningkatkan elastisitas pembuluh darah sehingga dapat menurunkan tekanan darah pada lansia hipertensi.

Tabel ini 5.5 Juga menyajikan hasil uji statistik yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan senam *ergonomic* terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi, dengan hasil nilai signifikansi ($p = 0,001$) dengan nilai ini menunjukkan bahwa intervensi senam *ergonomic* dapat menurunkan tekanan darah pada lansia, sehingga memperkuat

hipotesis bahwa olahraga ringan seperti senam *ergonomic* dapat menjadi strategi yang efektif dalam pengelolaan hipertensi pada populasi ini.

Sejalan dengan penelitian terdahulu Manik, Marlina, & Juliawati., (2023) Senam *ergonomic* dapat meningkatkan elastisitas pembuluh darah dan memperbaiki fungsi jantung, yang secara bertahap mengurangi tekanan darah pada lansia hipertensi. Senam *ergonomic* tidak hanya memberikan manfaat jangka pendek, tetapi juga berperan dalam mengontrol hipertensi jangka panjang. Penelitian oleh Putra et al., (2023) menunjukkan bahwa senam *ergonomic* secara signifikan dapat menurunkan tekanan darah pada lansia dan membantu mengurangi risiko penyakit kardiovaskular terkait hipertensi. Tidak ditemukan perbedaan hasil antara fakta dan teori dikarenakan senam *ergonomic* terbukti dapat menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi..

Ditinjau dari data penelitian yang didapatkan karakteristik jenis kelamin seluruh responden adalah 22 orang berjenis kelamin perempuan, Ditinjau berdasarkan karakteristik usia responden sudah memasuki fase wanita *menopause*, sedangkan dari karakteristik pekerjaan didapatkan hasil rata-rata lansia tidak bekerja dan dari hasil wawancara juga ditemukan sebagian lansia juga mengatakan jarang melakukan olahraga.

Hal ini sesuai dengan teori Riyadina.W, (2019) yang mendapatkan hasil bahwa jenis kelamin juga merupakan faktor yang dapat mempengaruhi tekanan darah, perempuan lebih cenderung akan mengalami hipertensi jika dibandingkan dengan laki-laki. Pada penelitian tersebut sebanyak 45% perempuan mengalami hipertensi, sedangkan laki-laki sebanyak 25%. Fase menopause setelah wanita usia 45 tahun ke atas akan meningkatkan resiko

hipertensi. Wanita pascamenopause memiliki kadar estrogen yang relatif rendah, namun tugas estrogen adalah meningkatkan HDL (*high-density lipoprotein*), yang berperan dalam menjaga kesehatan pembuluh darah. Penurunan kadar estrogen diikuti dengan penurunan kadar HDL jika tidak menjalani gaya hidup yang baik. Rendahnya kadar HDL darah dan tingginya LDL (*low-density lipoprotein*) akan mengakibatkan terjadinya *aterosklerosis* sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat Falah,(2019). Berdasarkan teori yang ada serta penelitian terkait, para peneliti berpendapat bahwa wanita yang telah memasuki fase menopause akan mengalami penurunan kadar hormon estrogen. Estrogen mempunyai peran penting dalam menjaga pembuluh darah tetap elastis menurunnya hormon tersebut juga akan meningkatkan terjadinya hipertensi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian pengaruh senam *ergonomic* terhadap perubahan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di dusun bangle desa dapurkejambon kecamatan jombang wilayah kerja puskesmas Tambakrejo Jombang dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Lansia sebelum diberikan intervensi senam *ergonomic*, 12 lansia sebagian besar mengalami hipertensi derajat I, sedangkan 10 lansia mengalami hipertensi derajat II hampir setengah.
2. Perubahan tekanan darah lansia Setelah diberikan intervensi senam *ergonomic*, 15 lansia sebagian besar mengalami

hipertensi derajat I, sedangkan 3 lansia sebagian kecil mengalami hipertensi derajat II, dan 4 lansia sebagian kecil mengalami pre hipertensi.

3. Terdapat pengaruh senam *ergonomic* terhadap perubahan tekanan darah pada lansia di Dusun Bangle, Desa Dapur Kejambon, Kecamatan Jombang, wilayah kerja puskesmas Tambakrejo Jombang.

SARAN

1. Bagi Responden

Penelitian ini dapat dijadikan acuan sebagai terapi non farmakologis untuk mengontrol hipertensi agar tidak sampai komplikasi, serta bisa menambah pengetahuan tentang Pengaruh senam *ergonomic* terhadap perubahan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi, dan, penelitian ini juga menjadi salah satu terapi non farmakologis untuk mengontrol tekanan darah pada responden.

2. Bagi Tempat Penelitian

Dapat digunakan sebagai acuan dalam pemberian terapi non farmakologis untuk mengontrol hipertensi dan meningkatkan kesehatan lansia Di Posyandu kenanga Desa Bangle Kecamatan Dapurkejambon Kabupaten Jombang.

3. Bagi Peneliti

Dapat bermanfaat untuk menganalisis *ergonomic* terhadap perubahan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di dusun Bangle wilayah kerja puskesmas Tambakrejo Jombang, serta bermanfaat untuk mendapat ilmu dalam penelitian serta dapat meningkatkan kemampuan dalam mengaplikasikan teori yang di dapat saat perkuliahan dan menerapkan secara langsung dalam penelitian.

4. Bagi Institusi

Dapat dijadikan sebagai bahan referensi bagi dosen untuk dijadikan bahan ajar kepada mahasiswa terkait terapi *non farmakologis* untuk mengontrol hipertensi agar tidak sampai komplikasi.

5. Bagi Ilmu Keperawatan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan acuan untuk pemberian terapi non farmakologis pada penderita hipertensi.

6. Bagi Peneliti Selanjutnya

Saran bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat memodifikasi dengan metode lain dan bisa digunakan sebagai referensi dalam penelitian untuk mengatasi tingginya hipertensi pada lansia.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan oleh peneliti selanjutnya agar dapat menyempurnakan penelitian di masa yang akan datang. Adapun keterbatasan dalam penelitian ini meliputi: (1) situasi dan kondisi lokasi yang kurang kondusif untuk pelaksanaan senam, karena area yang terbatas sehingga dapat menyebabkan ketidaknyamanan bagi responden saat melakukan gerakan senam ergonomik; (2) mayoritas responden merupakan perempuan, sehingga kurangnya variasi gender dalam sampel dapat mempengaruhi generalisasi hasil; dan (3) ketidakteraturan dalam konsumsi obat oleh responden, di mana sebagian responden mengonsumsi obat dan sebagian lainnya tidak, yang dapat menjadi

faktor pembaur dalam hasil penelitian.

DAFTAR RUJUKAN .

- Andari F.N, Vioneery D, Dkk. 2020. Penurunan tekanan darah pada lansia dengan senam *ergonomic*. *Journal Of Telenursing* Vol.2.No.1 issn.2684-8988 doi: <https://doi.org/10.31539/joting.v2i1.859>
- Andri, M., Sari, A., & Wijaya, T. (2019). Efektivitas Senam *Ergonomic* Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pekerja Kantoran. *Jurnal Kesehatan dan Olahraga*, 10(2), 89-97. doi:10.1234/jko.v10i2.2019.
- Anih, Kurnia. (2020). Self Management Hipertensi. Surabaya. Cv.Jakad Media Publishing.
- Astuti, Y., Riani, N., Safari, U., Sani, D. N., Elviana, N., & Irsan. (2022). Pelatihan senam *ergonomic* pada lansia dengan hipertensi di Kelurahan Pondok Ranggan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Saga Komunitas*.
- Beauchamp, T. L., & Childress, J. F. (2019). Principles of Biomedical Ethics (7th ed.). Oxford University Press
- Beevers, G., Lip, G. Y., & O'Brien, E. (2019). ABC of hypertension: The pathophysiology of hypertension. *BMJ (Clinical research ed.)*, 322(7291), 912–916. <https://doi.org/10.1136/bmj.322.729.912> di akses pada tanggal 28, February, 2024.
- Diel.M, Susanto. A.D, Mukhaira.I. 2023. Perbedaan nilai tekanan darah setelah dilakukan senam *ergonomic* pada penderita hipertensi di puskesmas panunggan kota tangerang. *Jurnal Dunia Ilmu Kesehatan*. Vol.1. No.1. 2987-6290. Doi: <https://doi.org/10.59435/jurdik.es.v1i1.141>
doi:10.22146/jkmi.2021.19057
- Fernalia, Listiana D, Monica H. 2021. Pengaruh senam *ergonomic* terhadap tekanan darah pada pasien dengan hipertensi di wilayah kerja puskesmas bentiring kota bengkulu. *MALAHAYATI NURSING JOURNAL*. Vol.3.No.1. issn. 2655-2728
- Gelling, L. (2019). Applying the principles of research ethics in nursing and midwifery. *Journal of Clinical Nursing*, 25(1-2), 7-8
- Haryati S, Kristanti LA, 2020. The Effect Of *Ergonomic* Gymnastics On Blood Pressure Change In Elderly Hypertension Patients In Gunungsari Village, Kecamatan Madiun, Madiun Regency. *Scholar, Journal of nursing care & biomolecular*. Vol 5.No.1.hal.49
- Huda.S, Alvita.G.W. 2020. Pengaruh senam *ergonomic* terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di desa padurenan kudu. *Journal of TONers*. Vol 5 No.2. 25032453 doi: <https://jurnal.padangteknokom.com/index.php/jurdikes/issue/view/12>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Fakta Penting Penyakit Tidak Menular (PTM). Pusat Data dan Informasi, Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. <https://repository.badankebijak>

- an.kemkes.go.id/id/eprint/5536/1/07%20factsheet%20PTM_bahasa.pdf
- Kementerian kesehatan (2019) Hipertensi Penyakit Paling Banyak Diidap Masyarakat. <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20190517/5130282/hipertensi-penyakit-paling-banyak-diidap-masyarakat/> diakses pada tanggal 13, Desember, 2023.
- Kementerian kesehatan. (2023) haji dan lansia. <https://ayosehat.kemkes.go.id/berhaji-dan-lansia> diakses pada tanggal 03, maret, 2024
- Komite etik penelitian dan pengembangan kesehatan Nasional Kementrian Kesehatan RI., 2021., PEDOMAN DAN STANDAR ETIK PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN NASIONAL. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB). ISBN (978-602-373-188-6)
- Manik.M.H, Marlina. S, Zuliawati. 2023. Pengaruh senam *ergonomic* terhadap penurunan tekanan darah pada lansia yang menderita hipertensi di puskesmas deli tua tahun 2022. BEST JOURNAL. Vol.6.No.2.Hal.205-211. Issn 2654 – 4652
- Megawati E, 2020. Pengaruh Senam *Ergonomic* Terhadap Perubahan Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Di Posyandu Bismo Wilayah Kerja Puskesmas Patihan Kota Madiun. Stikes Bhakti Husada Mulia. Madiun
- Mendis, S., Puska, P., & Norrving, B. (2022). Global Atlas on Cardiovascular Disease Prevention and Control: A Comprehensive Analysis of Cardiovascular Disease and Its Risk Factors. World Health Organization.
- Mills, K. T., Stefanescu, A., & He, J. (2020). The Global Epidemiology of Hypertension. *Nature Reviews Nephrology*, 16, 223–237. <https://doi.org/10.1038/s41581-019-0244-2>
- Putra, E. P., Lassie, N., Primawati, I., & Maribeth, A. L. (2023). The Effect of *Ergonomic* Gymnastics On Hypertension Risk of Elderly Communities. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 2300-2304.
- Putri, Chindi Sofia, Dkk. 2022., Tingkat Pengetahuan Manajemen Pengontrolan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Puskesmas Sumurgung. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia* Vol. 6 No. 3. Hlm 192.
- Rahmawati, Y., & Arifin, M. (2022). Pengaruh gizi terhadap proses penuaan pada populasi lansia di Indonesia. *Jurnal Gizi dan Pangan Indonesia*, 15(1), 89-97. doi:10.25182/jgpi.v15i1.2022.
- Ramasamy, R., et al. (2020). "Aging and the Male Reproductive System." *Aging Male*, 23(4), 297-306.
- Riamah. 2019., faktor-faktor penyebab terjadinya hipertensi pada lansia di upt pstw khusus khotimah. *Menara Ilmu*, Vol.XIII, No.05, ISSN.1693-2617, E-ISSN.2528-7613
- Ridwan Muhammad, 2017. Mengenal mencegah silent killer,

- “HIPERTENSI” Romawi pustaka
- Rini S. (2019). Senam *ergonomic* yoga bagi Kesehatan keluarga. Universitas Harapan Bangsa. <https://news.uhb.ac.id/id/posts/senam-ergonomic-yoga-bagi-kesehatan-keluarga/> di akses pada tanggal 25 maret 2024.
- Riyadina.W. (2019). Hipertens Pada Wanita Menopause., Jakarta : LIPI Press, isbn 978-602-496-089-6
- Sambang jombang. 2021. Angka kesehatan penderita hipertensi. Dinas kominfo kabupaten jombang. <https://sambang.jombangkab.go.id/front/data/77-angka-kesehatan-penderita-hipertensi> di akses pada tanggal 26 Desember 2023
- Valbusa, F., Benetos, A., & Labat, C. (2011). Arterial stiffness and its association with cardiovascular outcomes in the elderly. *Hypertension in Older Adults: Assessment, Management, and Challenges*, 8(2), 182-191. <https://doi.org/10.1111/jgs.16906>
- Vijg, J., & Suh, Y. (2013). "Genome Instability and Aging." *Annual Review of Physiology*, 75(1), 645-668.
- Whelton, P. K., Carey, R. M., Aronow, W. S., Casey, D. E. Jr, Collins, K. J., Dennison Himmelfarb, C., ... Wright, J. T. Jr (2018). 2017 ACC/AHA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. *Hypertension*, 71(6), e13–e115. <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000065>
- Zhou, H., Wang, S., Zhao, C., & He, H. (2022). Effect of exercise on vascular function in hypertension patients: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 9, 1013490. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.1013490>