Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal
Volume 16 Nomor 4, Oktober 2026
e-ISSN 2549-8134; p-ISSN 2089-0834
https://journal3.stikeskendal.ac.id/index.php/JIPJISK

OPTIMALISASI FUNGSI KARDIOVASKULAR MELALUI SENAM *AEROBIC LOW IMPACT* DAN TERAPI *SLOW DEEP BREATHING EXERCISE* TERHADAP TINGKAT HIPERTENSI PADA LANSIA

Eva Dwi Ramayanti*[1], Idola Perdana[2]
Universitas Kadiri, Jalan Selomangleng No. 01, Pojok, Mojoroto, Kediri, Jawa Timur 64115, Indonesia
*eva.dwi@unik-kediri.ac.id

ABSTRAK

Lanjut usia (lansia) adalah seseorang yang karena usianya mengalami prose menua yang membuat mereka rentan mengalami gangguan kesehatan salah satunya adalah hipertensi. Hipertensi adalah kondisi dimana klien mengalami peningkatan tekanan darah lebih dari ambang nilai normal. Terapi komplemneter untuk mengontrol tekanan darah pada penderita hipertensi diantaranya *Slow Deep Breathing* dan Senam *erobic Low Impact*. Tjuan penelitian ini mengetahui adanya perbedaan efektivitas anatara terapi *slow deep breathing exercise* dan senam *erobic Low Impact* terhadap tingkat hipertensi pada lansia. Penelitian ini menggunakan desain *Pre Eksperimen*. Populasi penelitian ini sebanyak 50 orang dengan menggunakan total sampling. Sampel terbagi dalam 2 kelompok perlakuan masing-masing sebanyak 25 orang. Terapi diberikan selama 2 minggu sesuai dengan SOP (*standard Operating Prosedur*). Pengumpulan data dilakukan dengan mengukur tekanan darah untuk menentukan tingkat hipertensi. Intrumen penelitian berupa lembar observasi. Tekanan darah diukur sebelum dan setalah pemberian terapi pada masing-masing kelompok lalu dibandingkan pre dan post selanjutnya membandingkan tingkat hipertensi setelah kedua terapi diberikan. Variabel yang di ukur adalah tingkat hipertensi pada lansia. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji non Non parametric *Uji Wilcoxon* untuk pre-post grup desing dan uji Man Whietney untuk uji beda 2 kelompok berupa post-post grup design. Dari hasil penelitian didapatkan nilai Pv: 0,003 ada pengaruh *Slow Deep Breathing* terhadap tingkat hipertensi sedangkan pada kelompok 2 diperoloeh PV: 0,000 yang artinya ada pengaruh senam *erobic* terhadap tingkat hipertensi pada lansia. dari uji beda 2 kelompok didapatkan nilai Pv: 0,000 diartikan ada perbedaan penagruh antara kedua terapi dalam menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi.

Kata kunci: hipertensi; lansia; senam *erobic low impact*; *slow deep breathing*

OPTIMIZING CARDIOVASCULAR FUNCTION THROUGH LOW-IMPACT AEROBIC EXERCISE AND SLOW DEEP BREATHING EXERCISE ON HYPERTENSION LEVELS IN OLDER ADULTS

ABSTRACT

Older adults are individuals who experience age-related physiological changes that make them more vulnerable to various health problems, including hypertension. Hypertension is a condition characterized by blood pressure levels that exceed the normal threshold. Complementary therapies used to help control blood pressure in individuals with hypertension include slow deep breathing exercises and low-impact aerobic exercise. This study aimed to determine the difference in effectiveness between slow deep breathing exercises and low-impact aerobic exercise in reducing hypertension levels among older adults. This study employed a pre-experimental design. The study population consisted of 50 older adults, selected using a total sampling technique. The participants were divided into two intervention groups, with 25 participants in each group. The interventions were administered over a period of two weeks according to standard operating procedures (SOPs). Data were collected by measuring blood pressure to determine hypertension levels. The research instrument was an observation sheet. Blood pressure was measured before and after the intervention in each group. Pre-intervention and post-intervention results were then compared, followed by a comparison of the post-intervention outcomes between the two groups. The measured variable was the level of hypertension among older adults. Statistical analysis employed the non-parametric Wilcoxon signed-rank test for pre- and post-intervention comparisons within each group and the Mann–Whitney U test to compare post-intervention outcomes between the two groups. The results showed a p-value of 0.003 in the slow deep breathing exercise

group, indicating a significant effect on hypertension levels. In the low-impact aerobic exercise group, the p-value was 0.000, indicating a significant effect on hypertension levels among older adults. The comparison between the two groups yielded a p-value of 0.000, indicating a statistically significant difference in the effects of the two interventions on reducing blood pressure among older adults with hypertension. These findings suggest that both slow deep breathing exercises and low-impact aerobic exercise may be beneficial complementary interventions for blood pressure management in older adults with hypertension, although their relative effectiveness should be interpreted in consideration of the study design and clinical context.

Keywords: hypertension; older adults;low-impact aerobic exercise; slow deep breathing exercise

PENDAHULUAN

Menurut World Health Organisation (WHO), lanjut usia adalah seseorang yang telah memasuki usia 60 tahun keatas. Lansia merupakan tahap lanjut dari suatu proses kehidupan yang akan dialami oleh semua orang individu Seseorang yang berada dalam rentang usia lanjut dibagi menjadi empat kriteria yaitu sebagai berikut : usia pertengahan (*middle age*) ialah usia 45-54 tahun, lanjut usia (*elderly*) ialah usia 55-60 tahun, lanjut usia Muda (*Young Age*) ialah usia 65-75 tahun, lanjut usia tua (*old*) ialah usia 75-90 tahun dan usia sangat tua (*very old*) ialah usia di atas 90 tahun (Azizah, 2020). Perubahan ini membuat lansia rentan mengalami perubahan kesehatan yang pada akhirnya membuat mereka sakit utamanya fisik. Perubahan di tiap aspek akibat proses degeneratif membuat lansia sering mengalami penyakit gagal organ secara kronik salah satunya berkurangnya elasitas pembuluh darah yang berdampak pada munculnya penyakit hipertensi (Siswanto, 2024).

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan salah satu gangguan paling umum yang dialami lansia, serta menjadi faktor risiko utama terjadinya penyakit kardiovaskular. WHO (2019) mendefinisikan hipertensi sebagai kondisi meningkatnya tekanan darah secara persisten di atas 140/90 mmHg, yang dapat meningkatkan risiko stroke, gagal ginjal, dan penyakit jantung. Karena sering tidak menimbulkan gejala awal, hipertensi dikenal sebagai *the silent killer* (Kulkarni, 2020; WHO, 2018; Kamaruddin, 2020). Penyebab dari hipertensi seringkali berasal sebagai akibat adanya perburukan dari kondisi arterosklerosis. Kondisi ini menyebabkan pembuluh darah mengalami sumbatan sehingga perfusi dan oksigenasi sel menurun yang akhirnya menyebabkan peningkatan tekanan darah. Selain itu stress juga memberikan dampak yang tidak bagus bagi pembuluh darah. Kortisol yang dikeluarkan saat strees memicu pembuluh darah menyempit sehingga tekanan didalam pembuluh meningkat (Marzuky, 2019).

Dampak dari tingginya kasus hipertensi adalah morbiditas dan mortalitas. Di dunia diperkirakan 7,5 juta kematian disebabkan oleh tekanan darah tinggi. Pada tahun 1980 jumlah orang dengan hipertensi ditemukan sebanyak 600 juta dan mengalami peningkatan menjadi hampir 1 milyar pada tahun 2008 (WHO, 2015). Hasil riset WHO pada tahun 2015 menetapkan hipertensi pada peringkat tiga sebagai faktor resiko penyebab kematian dunia. Hipertensi berdampak pada muculnya 62% kasus stroke, 49% serangan jantung setiap tahunnya (Cahyani, 2019). Menurut profil kesehatan Provinsi Jawa Timur pada tahun 2020, data penderita hipertensi yang diperoleh dari dinas kesehatan Provinsi Jawa Timur terdapat 275.000 jiwa penderita hipertensi. Dari hasil survey tentang penyakit terbanyak di rumah sakit di Provinsi Jawa Timur, jumlah penderita hipertensi sebesar 4,89 % pada hipertensi esensial dan 1,08 % pada hipertensi sekunder. Sementara dari kunjungan penyakit terbanyak di puskesmas di provinsi jawa timur, penyakit hipertensi menduduki peringkat ke-3 setelah influensa dan diare dengan persentase sebesar 12,41 % (Dinkes provinsi Jawa Timur, 2020).

Solusi untuk mengatasi hipertensi dapat dilakukan pengobatan non farmakologi dapat dipakai sebagai pelengkap untuk mendapatkan efek pengobatan yang lebih baik. Kewajiban seorang perawat adalah memberikan keamanan perawatan kepada masyarakat termasuk pada saat masyarakat menggunakan terapi komplementer. (Dossyet al. 2025). Terapi komplementer adalah pengobatan non konvensional yang tidak berasal dari negara bersangkutan yang artinya jamu

adalah salah satu obat masyarakat Indonesia namun tidak masuk pada pengobatan komplementer, namun masuk pada obat tradisional. Beberapa terapi komplementer untuk mengatasi hipertensi antara lain : masase kaki, terapi tertawa, relaksasi meditasi, terapi *Slow Deep Breathing*, terapi relaksasi dan terapi musik (Herliawati & Bina, 2023).

Terapi relaksasi adalah satu terapi yang sampai saat ini diketahui telah banyak memberikan hasil yang memuaskan dalam penanganan hipertesni secara komplementer (Sepdianto, Nurachmah, & Gayatri, 2020). Dari beberapa jenis terapi komplomenter diatas yang tidak memerlukan orang lain untuk membantu dan atau tidak memerlukan media dan sangat mudah dilakukan oleh lansia adalah Terapi *Slow deep breathing Exercise* atau disingkat dengan istilah SDBE. Terapi Nafas Dalam Lambat (*Slow Deep Breathing*) adalah pengembangan dari teknik nafas dalam, dimana frekluensi pernafasan berada dibawah normal. Penggunaan dan penelitian *Slow Deep Breathing* sudah banyak diteliti dan dipublikasikan secara resmi. Terapi nafas dalam yang lambat dengan frekluensi pernafasan 6 kali permenit pada pasien yang mengalami *premature ventricular complexes* (PVC) dapat menurunkan frekuensi PVC kurang lebih 50%. Penurunan frekuensi PVC kemungkinan akibat peningkatan modulasi vagal dari nodus sinoatrial dan nodus atrioventrikuler (Prakas, Ravindra & Mohan, 2021).

Kelebihan Terapi *Slow Deep Breathing* adalah memberikan efek relaksasi dimana membuat seseorang menjadi rileks serta dapat menghilangkan stress seseorang. Sedangkan kekurangan *Slow Deep Breathing* adalah harus dilakukan kepada klien yang kooperatif dan tidak ada indikasi sesak nafas. Cara kerjanya dalam menurunkan hipertensi adalah mekanisme yang mengontrol kontriksi dan relaksasi pembuluh darah terletak di pusat vasomotor pada medulla oblongata di otak dimana dari vasomotor ini mulai saraf simpatik yang berlanjut ke bawah korda spinalis dan keluar dari kolumna medulla ke ganglia simpatis di toraxdan abdomen, rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk implus yang bergerak kebawah melalui sistem saraf simpatis (Sinta, 2021).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, oleh (Sharen Krismas dkk, 2024) menunjukan ada pengaruh *Slow Deep Breathing* dalam menurunkan nyeri kepala pada penderita hipertensi dan menurut (Sepdianto, 2018) mengatakan hasil penelitian menunjukan terapi *Slow Deep Breathing* dapat menurunkan tekanan darah dan kecemasan pada pasien dengan hipertensi primer. Penelitian yang juga mendukung adalah yang dilakukan oleh (Trybahari, Busjra, & Azzam, 2019) membandingan *Slow Deep Breathing* dengan kombinasi *Back Massage* dan *Slow Deep Breathing* terhadap tekanan darah dengan hasil adanya perbandingan yang signifikan pada tekanan darah.

Penanganan lainya dari hipertensi dapat dilakukan secara non-farmakologis seperti olahraga teratur masih belum banyak dikenal oleh masyarakat, padahal mudah, murah, dan efektif. Latihan fisik terbukti mampu menurunkan tekanan darah, meningkatkan fungsi jantung dan pembuluh darah, serta memperbaiki kualitas hidup penderita hipertensi. Jenis latihan fisik yang di sarankan untuk lansia adalah latihan berintensitas ringan hingga sedang (*low impact*), seperti berjalan, bersepeda statis, atau senam *aerobic low impact*. Latihan ini dinilai aman karena tidak memberikan beban berlebih pada sendi atau sistem tubuh lainnya, serta dapat disesuaikan dengan kemampuan individu (Ferawati, 2020).

Senam *aerobic low impact* adalah latihan aerobik dengan gerakan ringan, berirama, dan berkelanjutan yang mengikuti irama musik. Senam ini tidak melibatkan gerakan loncat-loncat, melainkan menggunakan intensitas sedang dan ritme lambat, sehingga sangat cocok untuk lansia, termasuk penderita hipertensi (Nurafifah, 2021). Latihan ini telah terbukti secara ilmiah membantu menurunkan tekanan darah serta meningkatkan fungsi kardiovaskular. Penelitian sebelumnya oleh Mertianda (2019) menunjukkan bahwa senam *aerobic low impact* mampu menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik secara signifikan pada lansia dengan hipertensi. Manfaat lainnya

termasuk peningkatan daya tahan jantung, perbaikan sirkulasi darah, dan penurunan stres. Berdasarkan wawancara dengan tenaga kesehatan di Puskesmas sukorame, intervensi senam *aerobic low impact* belum diterapkan secara rutin karena keterbatasan sumber daya dan jumlah perawat. Selama ini penanganan hipertensi masih fokus pada terapi farmakologis (obat-obatan). Berdasarkan latar belakang tersebut maka diperlukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui Perbedaan efektivitas antara Senam *Aerobic Low Impact* dan Terapi *Slow Depp Breathing Exercise* Terhadap tingkat hipertensi Pada Lansia.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah Pre Experimen dengan rancangan *Two Group Pre-post grup desing dan post-post grup design*. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia di kelurahan Bujel Kota Kediri dengan riwayat Hipertensi sebanyak 50 orang dengan menggunakan total sampling. Responden dalam tiap kelompok masing-masing sebanyak 25 orang. Pengendalian perancu pada populasi dilakukan dengan memilih responden dengan kriteria lansia dengan riwayat hipertensi yang tidak sedang menjalani terapi komplementer khusus selain terapi yang akan diberikan, semua responden mengkonsumsi obat anti hipertensi pada golongan dan dosis yang mendekati. Responden berada di komunitas dan menjalani pengobatan dari rumah. Terdapat dua kelompok yang diberikan perlakuan berbeda. Kelompok yang pertama mendapat perlakuan berupa terapi *Slow Deep Breathing Exercise* dan kelompok yang kedua mendapat perlakuan senam *Erobik Low Impact*. Sebelum diberikan terapi pada masing-masing kelompok responden dilakukan pemeriksaan tekanan darah untuk mengetahui tingkat hipertensi yang dialami. Setelah mendapat perlakukan sesuai dengan SOP responden diukur lagi tekanan darahnya. Tingkat Hipertensi dibandingkan anatar sebelum dan setalah terapi pada tiap kelompok serta di bandingkan antara setelah terapi pada kelompok 1 dan 2. Lama waktu terapi 1 dan 2 masing-masing selama 2 minggu. Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar observasi berupa SOP (*Standard Operating Procedur*) pemeriksaan tekanan darah sudah terstandar dan dilakukan uji validitas internal berupa *content dan contruct*. Variabel dalam penelitian adalah tingkat hipertensi. Jenis data dalam penelitina ini termasuk data primer.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan menggunakan lembar observasi tekanan darah untuk menilai tingkat hipertensi pada tiap kelompok. Dalam melakukan penelitian prosedur yang ditetapkan Peneliti meminta ijin dari kampus untuk melakukan penelitian di keluarhan Bujel wilayah kerja Puskesmas Sukorame kota kediri dengan surat pengantar penelitian di Universitas kadiri, lalu Peneliti meminta ijin kepada KESBANGPOLINGMAS kemudian Dinas Kota Kediri, lalu peneliti Menentukan populasi dan sampel. Selanjutnya peneliti melakukan pendekatan kepada responden untuk memulai terapi ditiap kelompok. Data dianalisa dengan membandingkan tingkat hipertensi antara sebelum dan setelah terapi ditiap kelompok perlakukan selanjutnya dengan bantuan komputerisasi melakukan uji analisa uji beda dengan *Wlicoxon test*. Sedangkan uji beda 2 kelompok dilakukan dengan menganalisa tingkat hipertensi antara setelah perlakukan pada kelompok 1 dan 2. Uji analisa dengan bantuan komputerisasi menggunakan uji *Manwhietney*

HASIL

Berikut ini data khusus dari hasil penelitian pada kelompok 1 dengan perlakukan berupa terapi *Slow deep breathing Exercise*:

Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat hipertensi sebelum diberikan Terapi *Slow Deep Breathing*

Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat hipertensi sebelum diberikan Terapi *Slow Deep Breathing*. Hasilnya disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 1.
Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat hipertensi sebelum diberikan Terapi *Slow Deep Breathing* pada penderita hipertensi

Tingkat Hipertensi	f	%
Normal	0	0
Pra Hipertensi	18	72
Hipertensi derajat 1	7	28
Hipertensi derajat 2	0	0

Berdasarkan tabel diatas dapat di interpretasikan bahwa sebagian besar(72 %) dari responden memiliki tingkat hipertensi berupa pra hipertensi.

Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat hipertensi setelah diberikan Terapi *Slow Deep Breathing*

Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat hipertensi setelah diberikan Terapi *Slow Deep Breathing*. Hasilnya disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 2.
Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat hipertensi setelah diberikan Terapi *Slow Deep Breathing* pada penderita hipertensi

Tingkat Hipertensi	f	%
Normal	16	64
Pra Hipertensi	5	20
Hipertensi derajat 1	4	16
Hipertensi derajat 2	0	0

Berdasarkan tabel 2 dapat di interpretasikan bahwa sebagian besar (64%) dari responden memiliki tekanan darah yang normal atau normotensi.

Tingkat Hipertensi sebelum senam *aerobic low impact*

Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat hipertensi sebelum diberikan senam *aerobic low impact*. Hasilnya disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Tabel 3.
Distribusi Responden Berdasarkan tingkat Hipertensi Sebelum Senam *Aerobic Low Impact*

Tekanan Darah	f	%
Normal	0	0
Pra Hipertensi	10	40
Hipertensi Derajat 1	15	60
Hipertensi Derajat 2	0	0

Berdasarkan Tabel diatas, sebelum dilakukan intervensi senam a*erobic low impact*, sebagian besar (60%) dari responden berada pada kategori hipertensi derajat 1.

Tekanan darah sesudah kegiatan senam *aerobic low impact*

Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat hipertensi setelah diberikan senam *aerobic low impact*. Hasilnya disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Tabel 4.
Distribusi Responden Berdasarkan tingkat hipertensi Sesudah Kegiatan Senam Aerobic Low Impact

Tekanan Darah	f	%
Normal	19	76
Pra Hipertensi	5	20
Hipertensi Derajat 1	1	4
Hipertensi Derajat 2	0	0

Berdasarkan tabel 4, setelah intervensi senam *aerobic low impact*, hampir seluruh (76%) dari responden mempunyai tekanan darah normal atau berada dalam normo tensi.

Tabulasi silang pengaruh Terapi *Slow Deep Breathing* terhadap tingkat hipertensi

Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat hipertensi sebelum dan setelah diberikan Terapi *Slow Deep Breathing*. Hasilnya disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Tabel 5.
Tingkat Hipertensi sebelum dan setelah diberikan Terapi *Slow Deep Breathing* (SDB).

Tingkat Hipertensi		f	%	P Value	A
Tingkat Hipertensi Sebelum terapi	Normal	0	0	0,000	0,05
	Pra Hipertensi	18	72		
	Hipertensi derajat 1	7	28		
	Hipertensi derajat 2	0	0		
Tingkat Hipertensi sesudah terapi	Normal	16	64		
	Pra hipertensi	5	20		
	Hipertensi derajat 1	4	16		
	Hipertensi derajat 2	0	0		

Berdasarkan tabel diatas memberikan informasi keseluruhan karakter kejadian hipertensi pada responden selama penelitian. Pada waktu sebelum diberikan terapi Terapi *Slow Deep Breathing* didapatkan data bahwa sebagian besar (72%) dari responden mengalami Pra hipertensi, sedangkan setelah terapi diketahui terjadi perubahan kondisi dimana kejadian hipertensi responden membaik dan berubah menjadi Normal. Setelah pemberian terapi *Slow Deep Breathing* (SDB) Tingkat hipertensi responden Sebagian besar (64%) berada pada tingkat normal, berada pada rentang maksimal 120/80 mmHg. Dari Uji Bivariate dengan menggunakan Uji *Wilcoxon* diperoleh data sebagai berikut: pada alpha 0.05 didapatkan hasil Pv sebesar 0.003 sehingga Pv < *a.* Disimpulkan Hipotesa sebagai berikut: H0 ditolak dan H1 diterima. Kondisi ini diintepratsikan bahwa Ada Pengaruh pemberian terapi *Slow Deep Breathing* terhadap tingkat hipertensi.

Tabulasi silang pengaruh Terapi terapi *senam erobic low impact* terhadap tingkat hipertensi

Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat hipertensi sebelum dan setelah diberikan Terapi *senam erobic low impact*. Hasilnya disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 6.
Tingkat Hipertensi sebelum dan setelah diberikan Terapi *senam erobic Low Impact* terhadap tingkat hipertensi

Tingkat Hipertensi		f	%	P Value	A
Tingkat Hipertensi Sebelum terapi	Normal	0	0	0,000	0,05
	Pra Hipertensi	10	40		
	Hipertensi derajat 1	15	60		
	Hipertensi derajat 2	0	0		
Tingkat Hipertensi sesudah terapi	Normal	19	76		
	Pra hipertensi	5	20		
	Hipertensi derajat 1	1	4		
	Hipertensi derajat 2	0	0		

Berdasarkan tabel diatas memberikan informasi keseluruhan karekter kejadian hipertensi pada responden selama penelitian. Pada waktu sebelum pemberian terapi *senam erobic Low Impact* didapatkan data bahwa Sebagian besar (60%) dari responden mengalami Pra hipertensi, sedangkan setelah pemberian terapi diketahui terjadi perubahan kondisi dimana Tingkat hipertensi responden hamper seluruhnya (76%) berada pada tingkat normal. Dari Uji Bivariate dengan menggunakan Uji *Wilcoxon* diperoleh data sebagai berikut: pada alpha 0.05 didapatkan hasil Pv sebesar 0.000 sehingga Pv < *a.* Disimpulkan Hipotesa sebagai berikut: H0 ditolak dan H1 diterima. Kondisi ini diintepratsikan bahwa Ada Pengaruh pemberian terapi terapi *senam erobic low impact* terhadap tingkat hipertensi.

Tabulasi silang perbedaan efektivitas antara Terapi terapi *senam erobic low impact* dan sesudah terapi SDB terhadap tingkat hipertensi

Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat hipertensisetelah diberikan Terapi *senam erobic low impact* dan setelah terapi *senam erobic low impact*. Hasilnya disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 7.
Tingkat Hipertensi setelah diberikan Terapi *Slow Deep Breathing* (SDB) dan setelah terapi *senam erobik low impact* terhadap tingkat hipertensi

Tingkat Hipertensi		f	%	P Value	A
Tingkat Hipertensi setelah SDB	Normal	16	64	0,000	0,05
	Pra Hipertensi	5	20		
	Hipertensi derajat 1	4	16		
	Hipertensi derajat 2	0	0		
Tingkat Hipertensi sesudah terapi *senam erobik low impact*	Normal	19	76		
	Pra hipertensi	5	20		
	Hipertensi derajat 1	1	4		
	Hipertensi derajat 2	0	0		

Berdasarkan tabel 7. diatas memberikan informasi keseluruhan karakter kejadian hipertensi pada responden selama penelitian. sesudah diberikan SDB Sebagian besar (64%) dari responden mengalami normotensi. dan setelah diberikan terapi senam *erobik low impact* hamper seluruhnya (76%) mengalami normo tensi. Dari Uji Bivariate dengan menggunakan Uji *Mann Whietney* diperoleh data sebagai berikut: pada alpha 0.05 didapatkan hasil Pv sebesar 0.000 sehingga Pv < *a.* Disimpulkan Hipotesa sebagai berikut: H0 ditolak dan H1 diterima. Kondisi ini diintepratsikan bahwa Ada perbedaan pengaruh antara Terapi terapi *senam erobic low impact* dan terapi SDB terhadap tingkat hipertensi pada lansia.

PEMBAHASAN

Tingkat Hipertensi sebelum diberikan Terapi *Slow Deep Breathing*

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa sebelum diberikan terapi *Slow Deep Breathing* (SDB) sebagian besar (72%) dari responden mengalami hipertensi pada katagori Pra Hipertensi. Dan Sebagian besar (28%) mengalami hipertensi derajat 1. Tidak ada responden yang mengalami normotensi hipertensi dan hipertensi pada derajat 2. Dari 25 responden dalam penelitian ini didapatkan informasi bahwa sebelum diberikan terapi SDB sebanyak 18 orang dengan pra hipertensi dan selebihnya atau sebanyak 28 orang dengan hipertensi pada derajat 1. Penelitian ini memberikan informasi bahwa masih lebih banyak repsonden sebelum diberikan terapi SDB mengalami hipertensi baik pada katagori pra maupun derajat 1.

Tingginya kejadian hipertensi pada lansia dalam penelitian ini disebabkan oleh banyak faktor. Salah satunya kondisi usia yang Sebagian besar sudah dimiliki oleh responden dalam penelitian ini. Kondisi responden mayoritas berada pada rentang umur pra lansia atau *midlle age*. Determinan kejadian hipertensi bebrgai faktor baik intrinsic maupun ekstrinsik salah satunya adalah umu penderita (Basuki, 2021). Hasil penelitian ini memberikan informasi bahwa lansia dalam kurun waktu tersebut mempunyai tekanan darah pada rentang 139/90 mmHg. Dalam rentang ini mereka mengalami kondisi awal dari kejadian hipertensi (Kuswardani, 2018). Seseorang yang berada pada tahap usia *middle age* akan rentan mengalami hipertensi dengan rentang pra hipertensi sampai dengan hipertensi derajat 1 (Yudiantara, 2018). Dari hasil penelitian didapatkan hubungan yang erat antara umur dengan kejadian hipertensi (Widjaya, 2021)

Dari data diatas memberikan informasi bahwa responden dalam penelitian ini berusia pada rentang Pra lansia yaitu pada rentang 45-54 tahun. Dimana pada usia ini seseorang akan menjadi lebih rentan terhadap timbulnya hipertensi. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan kejadian hipertensi semakin meningkat seiring bertambahnya umur, tekanan darah akan meningkat terutama tekanan darah sistolik, sedangkan tekanan darah diastolik pada mulanya meningkat, tetapi pada usia

pertengahan akan menetap atau akan menurun sejalan dengan pengerasan pembuluh darah (Kurniadi & Ulfa, 2025).

Berdasarkan hasil penelitian. didapatkan bahwa hampir seluruhnya (87 %) dari responden jenis kelamin Perempuan. Penelitian ini dilakukan pada 25 orang responden. 2 diantaranya adalah laki-laki dan selebihnya perempuan. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan pria lebih banyak mengalami hipertensi ketika usia pertengahan, sedangkan wanita lebih banyak mengalami hipertensi ketika memasuki usia lanjut (Tambayong, 2020). Pria diduga memiliki gaya hidup yang cenderung dapat meningkatkan tekanan darah dibandingkan dengan perempuan. Akan tetapi setelah memasuki menopause, prevalensi hipertensi pada perempuan meningkat. Wanita memiliki resiko lebih tinggi untuk menderita hipertensi. Produksi hormon estrogen menurun saat menopause, wanita kehilangan efek menguntungkannya sehingga tekanan darah meningkat (Benson, 2022).

Menurut peneliti kondisi pra hipertensi yang sebagaian besar dialami oleh lansia disana dikarenankan pola makan dan gaya hidup. Minimnya sosialisasi dan pelatihan komplementer penangan hipertensi sedikit banyak menambah angka kejadia hipertensi pada lansia. Dari hasil observasi saat survey diketahui belum banyak terapi dan pelatihan yang diberikan utamanya oleh kader kesehatan untuk mengontrol tekanana darah pada lansia di komunitas. Dari hasil wawancara lansgung dengan para lansia disana diketahui banyak orang yang mengalami hipertensi namun jarang berobat dan tidak terkontrol. Sebagian besar dari mereka ingin tahu dan diberi pelatihan sejenis senam yang mampu mengontrol tekanan darah agar bisa pada rentang normal.

Peningkatan tekanan darah pada kelompok usia lanjut dapat berkaitan dengan perubahan fisiologis sistem kardiovaskular akibat proses penuaan. Bertambahnya usia dapat disertai penurunan elastisitas arteri dan peningkatan kekakuan pembuluh darah, yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah, terutama tekanan sistolik. Selain itu, faktor gaya hidup, seperti kurangnya aktivitas fisik, konsumsi natrium berlebihan, kelebihan berat badan, serta faktor genetik dan penyakit penyerta, juga dapat memengaruhi tekanan darah. World Health Organization (WHO, 2025) menjelaskan bahwa usia lanjut, kurangnya aktivitas fisik, pola makan tinggi garam, dan obesitas merupakan beberapa faktor risiko hipertensi. Namun, faktor-faktor tersebut belum dapat dinyatakan sebagai penyebab langsung pada responden penelitian ini karena karakteristik dan distribusi faktor risiko tersebut tidak disajikan dalam data hasil penelitian (De Freitas, 2022).

Dominasi kategori pra-hipertensi sebesar 72% memperlihatkan bahwa sebagian besar responden memerlukan pemantauan tekanan darah dan pengendalian faktor risiko secara berkelanjutan. Sementara itu, sebanyak 28% responden yang berada pada kategori hipertensi derajat 1 memerlukan perhatian lebih lanjut melalui evaluasi klinis dan pengelolaan tekanan darah sesuai kondisi masing-masing. Pengukuran tekanan darah secara tepat dan berulang penting untuk memastikan klasifikasi tekanan darah, karena satu kali pengukuran tidak selalu cukup untuk menetapkan diagnosis hipertensi. WHO (2025) menyatakan bahwa diagnosis hipertensi pada umumnya didasarkan pada hasil pengukuran tekanan darah tinggi pada dua hari yang berbeda (Garg, 2024).

Tingkat Hipertensi setelah diberikan Terapi *Slow Deep Breathing*

Berdasarkan hasil penelitian dapat di interpretasikan bahwa Sebagian besar (64%) dari responden memiliki tekanan darah normal. Dari 25 responden dalam penelitian terdapat 16 orang yang mempunyai normotensi setelah diberikan terapi SDB , sebanyak 5 orang dengan pra hipertensi dan selebihnya atau sebanyak 4 orang dengan hipertensi derjaat 1. Tidak ada responde yang berada pada derajat 2. Data Ini menunjukan bahwa setelah diberikan terapi latihan SDB dalam kurun waktu tertentu tingkat hipertensi responden yang semula berada pada katagori ringan atau pra hipertensi berubah menjadi normal. Kondisi ini tercapai bila tekanan darah responden berada pada rentang maksimal 120/80 mmHg.

Tekanan darah yang normal terjadi bila pembuluh darah mengalami relaksasi setelah sebelumnya vasokontriksi. Terjadinya vasodilasti ini dimungkinkan karena RAA dalam darah berkurang. Kondisi ini muncul karena viscositas darah membaik, oksigenasi di sel khususnya darah cukup dan tubuh berada dalam kondisi relaks. Keadaan relaksasi dalam tubuh tercapai karena adanya pengeluaran endorphin yang cukup dalam tubuh. Vasodilatasi pada pembuluh darah membuat vasokontriksi hilang dan tekanan darah menjadi turun pada kondisi normal (Ganjeh, 2024). Menurut peneliti perubahan tekanan darah yang membaik disebabkan oleh pelaksanaan terapi yang berjalan dengan rutin. Setiap responden mengikuti dengan antusias. Mereka menjalani sesi terapi sesuai dengan penjadwalan yang ada. Dalam pelaksanaanya, keluarga ikut membantu repsonden untuk menjalani terapi dengan baik. Motivasi yang tinggi dari responden menjadi faktor penentu keberhasilan terapi ini (Hastuti, 2022).

Pengaruh Terapi *Slow Deep Breathing* terhadap Tingkat hipertensi

Berdasarkan hasil penelitian dapat diinteprasikan bahwa nilai signifikansi (Pvalue) 0,003 sehingga disimpulkan Ada Pengaruh pemberian terapi SDB terhadap tingkat hipertensi pada lansia. Data diatas memberikan informasi keseluruhan karakter kejadian hipertensi pada responden selama penelitian. Pada waktu sebelum penelitian didapatkan data bahwa sebagian besar (72%) dari responden mengalami Pra hipertensi, sedangkan setelah penelitian diketahui terjadi perubahan kondisi dimana kejadian hipertensi responden membaik dan Sebagian besar (64%) berubah menjadi normal Setelah pemberian terapi *Slow Deep Breathing. Slow Deep Breathing* merupakan suatu tindakan yang dapat dilakukan secara sadar untuk mengatur pernapasan secara dalam dan lambat yang dapat menimbulkan efek relaksasi (Tarwoto, 2021). *Slow Deep Breathing* adalah metode bernapas dimana frekuensi bernapas kurang dari 10 kali per menit dengan fase ekshalasi yang panjang dibandingkan dengan fase inhalasi (Breathesy, 2025).

Berdasarkan penelitian Amandeep (2025), latihan *Slow Deep Breathing* dianggap efek yang paling bermanfaat dalam mengurangi tekanan darah pada pasien hipertensi. Studi terbaru menunjukkan bahwa pasien yang rutin melakukan *Slow Deep Breathing* telah berhenti mengonsumsi obat antihipertensi dan berpaling pada latihan. Berbagai penelitian mengenai efek *Slow Deep Breathing* ditemukan bahwa ada penurunan yang signifikan dalam tekanan darah setelah berolahraga. Penelitian tentang *Slow Deep Breathing* yang dilakukan oleh Critchley tahun 2025 menunjukkan hasil *Slow Deep Breathing* dapat mempengaruhi cortex cerebri dan bagian medulla yang positif berhubungan dengan relaksasi pada sistem saraf yang dapat mempengaruhi mekanisme penurunan tekanan darah. Pernafasan yang lambat dan dalam mampu meningkatkan kadar oksigen di dalam tubuh merangsang kemoreseptor tubuh. Rangsangan pada kemoreseptor tubuh dapat memberikan respon vasodilatasi pembuluh darah kemudian menurunkan tekanan vaskular sehingga tekanan darah turun (Fatimah & Setiawan, 2024). Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang terdahulu pada penelitian yang dilakukan oleh Yanti (2023) tentang pengaruh *Slow Deep Breathing* terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi. Penelitian tersebut memiliki kesimpulan bahwa adanya pengaruh pemberian slow deep breathing terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi.

Menurut peneliti keberhasilan terapi *Slow Deep Breathing* dipengaruhi oleh karakteristik jenis kelamin dan pekerjaan. Dimana dalam penelitian ini menunjukan bahwa hampir seluruhnya (87 %) dari responden jenis kelamin Perempuan. Dimana wanita lebih ulet dan telaten dalam menjalankan terapi SDB lebih telaten. Sedangkan Berdasarkan tabel 4.4. menunjukan bahwa hampir seluruh (86 %) dari responden yang pekerjaannya sebagai Ibu rumah tangga (IRT). Dimana Responden yang bekerja sebagai IRT dapat meluangkan waktu untuk bisa mengikuti sesi sampai dengan selesai. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa pemberian SDB berpotensi membantu pengendalian tekanan darah pada lansia. Secara fisiologis, latihan pernapasan yang lambat, dalam, dan terkontrol dapat memengaruhi aktivitas sistem saraf otonom, termasuk keseimbangan antara aktivitas simpatis dan parasimpatis. Respons relaksasi yang dihasilkan berpotensi mengurangi aktivasi simpatis dan memengaruhi regulasi denyut jantung serta respons pembuluh darah. Mekanisme tersebut dapat

mendukung penurunan tekanan darah, meskipun respons fisiologis setiap individu dapat berbeda (Hejazi, 2025).

Hasil penelitian ini sejalan dengan tinjauan literatur oleh Hastuti dan Sumiasti (2022), yang mengkaji tujuh penelitian mengenai SDB pada lansia dengan hipertensi. Tinjauan tersebut melaporkan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik sebesar 15,57 mmHg dan diastolik sebesar 7,96 mmHg. Temuan ini mendukung potensi SDB sebagai intervensi nonfarmakologis dalam asuhan keperawatan pada lansia dengan hipertensi. Namun, besarnya penurunan yang dilaporkan dalam penelitian terdahulu tidak dapat langsung dianggap sama dengan perubahan pada penelitian ini karena data tekanan darah sistolik dan diastolik individual sebelum dan sesudah intervensi tidak disajikan dalam tabel hasil yang tersedia.

Bukti ilmiah lain menunjukkan hasil yang beragam. Tinjauan sistematis dan meta-analisis oleh de Freitas Gonçalves et al. (2022), yang mencakup 22 penelitian dengan total 17.214 peserta, menemukan bahwa latihan pernapasan lambat dengan panduan perangkat tidak menunjukkan penurunan tekanan darah yang signifikan dibandingkan perawatan biasa. Peneliti juga melaporkan heterogenitas yang tinggi di antara penelitian yang dianalisis. Sebaliknya, tinjauan sistematis dan meta-analisis oleh *Effect of Breathing Exercises on Blood Pressure and Heart Rate* (2024) melaporkan bahwa latihan pernapasan secara umum berkaitan dengan penurunan tekanan darah sistolik sebesar 7,06 mmHg dan diastolik sebesar 3,43 mmHg dibandingkan kelompok kontrol. Perbedaan hasil tersebut menunjukkan bahwa efektivitas latihan pernapasan dapat dipengaruhi oleh jenis latihan, teknik pelaksanaan, durasi intervensi, karakteristik responden, serta desain penelitian.

Dalam praktik keperawatan gerontik, SDB dapat digunakan sebagai terapi komplementer untuk mendukung pengendalian tekanan darah, terutama karena tekniknya relatif sederhana dan dapat diajarkan kepada lansia. Perawat dapat memberikan edukasi, mendemonstrasikan teknik pernapasan yang benar, mendampingi pelaksanaan latihan sesuai standar operasional prosedur, dan memantau tekanan darah sebelum serta sesudah intervensi. Pelaksanaan latihan perlu disesuaikan dengan kondisi responden dan dihentikan apabila menimbulkan pusing, sesak, atau ketidaknyamanan. Meskipun hasil penelitian menunjukkan perubahan distribusi tingkat hipertensi yang bermakna secara statistik, interpretasi hasil perlu mempertimbangkan desain penelitian yang digunakan. Penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimental, sehingga perubahan tekanan darah tidak dapat sepenuhnya diatribusikan kepada SDB tanpa mempertimbangkan faktor lain, seperti perubahan aktivitas, kondisi emosional, waktu pengukuran, penggunaan obat antihipertensi, dan variasi alami tekanan darah. Selain itu, perubahan kategori tekanan darah tidak secara langsung menunjukkan besarnya penurunan dalam satuan mmHg. Dengan demikian, hasil penelitian mendukung adanya perubahan tingkat hipertensi setelah pemberian SDB pada kelompok lansia yang diteliti. Terapi ini dapat dipertimbangkan sebagai intervensi pendamping dalam pengelolaan hipertensi, tetapi tidak menggantikan pengobatan antihipertensi maupun pemantauan klinis yang dianjurkan. Penelitian lanjutan dengan kelompok kontrol, pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik secara rinci, serta pemantauan jangka panjang diperlukan untuk memperkuat bukti mengenai efektivitas dan keberlanjutan manfaat SDB (Kamaruddin, 2022).

Tingkat hipertensi sebelum senam *aerobic low impact*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum dilakukan intervensi senam *aerobic low impact*, sebagian besar responden (60%) memiliki tekanan darah sistolik 140–159 mmHg dan diastolik 90–99 mmHg, yang termasuk dalam kategori hipertensi derajat 1. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas lansia penderita hipertensi mengalami tekanan darah yang cukup tinggi meskipun tidak berada pada kategori hipertensi berat. Dari karakteristik responden, diketahui bahwa sebagian besar lansia berada pada rentang usia 60–74 tahun (60%), sedangkan jumlah terendah berada pada kelompok usia 75–90 tahun (80%). Ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Anawari dan Misbakhul (2018), yang menyatakan bahwa bertambahnya usia menyebabkan perubahan fisiologis,

termasuk kekakuan pembuluh darah dan penurunan elastisitas miokardium, yang dapat memicu peningkatan tekanan darah.

Sesuai dengan teori Black (2024), proses penuaan mengakibatkan dinding arteri menjadi lebih kaku, yang meningkatkan resistensi vaskular sistemik dan pada akhirnya menyebabkan peningkatan tekanan darah. Selain itu, hipertrofi ventrikel kiri yang terjadi pada lansia juga menjadi salah satu bentuk kompensasi terhadap peningkatan beban kerja jantung akibat kekakuan pembuluh darah. Temuan ini juga diperkuat oleh hasil penelitian Ferawati (2020) di Desa Campurejo, Kabupaten Bojonegoro, yang menyimpulkan bahwa usia lanjut merupakan faktor dominan yang berpengaruh terhadap terjadinya hipertensi. Penelitian tersebut sejalan dengan data penelitian ini yang menunjukkan dominasi kelompok usia 60–74 tahun sebagai kelompok yang paling banyak mengalami hipertensi derajat 1. Berdasarkan analisis peneliti, tingginya angka hipertensi pada kelompok lansia ini juga dapat dipengaruhi oleh gaya hidup yang kurang aktif, kurangnya pemahaman tentang pola makan sehat, serta minimnya aktivitas fisik teratur yang berperan dalam menjaga tekanan darah tetap stabil. Selain itu, beberapa lansia mungkin tidak mendapatkan pemantauan tekanan darah secara rutin, sehingga hipertensi tidak terkontrol dalam jangka waktu yang lama.

Tingkat Hipertensi setelah senam *aerobic low impact*

Dari hasil penelitian didapatkan informasi bahwa hamper seluruh (76%) dari respondensetelah diberikan senam *erobic Low Impact* (SELI) mengalami normotensi. Dari 25 total respondend alam penelitian ini diketahui bahwa sebanyak 19 orang dengan normotensi, 5 orang dengan Pra hipertensi dan selebihnya atau 1 orang dengan hipertensi derajat 1. Tidak ada repsonden yang mengalami hipertensi derjata 2. Penelitian ini memberikan gambaran bahwa setelah diberikan terapi SELI responden mempunyai kecenderungan mengalami perbaikan tekanan darah dengan mayoritas dianatar mereka mengalami normotensi. Repsonden dengan hipertensi baik pra maupun derajat 1 mengalami perbaikan tekanan darah dengan mengalami normotensi. Hasil ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Maryuni dkk (2023), bahwa pada penderita hipertensi ringan, senam *aerobic low impact* yang dilakukan secara teratur dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 8–10 mmHg dan diastolik sebesar 6–10 mmHg. Penurunan ini terjadi karena kontraksi otot besar secara ritmis mampu meningkatkan curah jantung, memperlancar sirkulasi darah, dan merangsang pelebaran pembuluh darah (vasodilatasi), sehingga menurunkan tekanan darah (Nurafifah, 2021).

Penemuan ini juga diperkuat oleh penelitian Nurafifah (2021) yang menyatakan bahwa intervensi senam *aerobic low impact* selama empat minggu efektif menurunkan tekanan darah pada lansia. Penelitian lain oleh Mertianda (2019) juga menunjukkan penurunan tekanan darah rata-rata sebesar 10–15 mmHg setelah pelaksanaan senam secara rutin selama satu bulan. Kesamaan hasil ini menunjukkan bahwa senam *aerobic low impact* merupakan intervensi non-farmakologis yang efektif dalam pengelolaan hipertensi pada lansia. Berdasarkan analisis peneliti, senam *aerobic low impact* memberikan dampak positif karena melibatkan kontraksi otot besar secara ritmis dan berulang, yang memacu kerja jantung secara moderat tanpa membebani sistem kardiovaskular secara berlebihan. Aktivitas ini meningkatkan curah jantung dan aliran darah, yang kemudian menstimulasi vasodilatasi pembuluh darah perifer, sehingga berdampak pada penurunan tekanan darah secara bertahap (Zhang, 2025).

Perubahan distribusi tingkat tekanan darah tersebut dapat dikaitkan dengan manfaat aktivitas aerobik terhadap fungsi kardiovaskular. Senam *aerobic low impact* merupakan aktivitas fisik aerobik dengan gerakan relatif ringan dan tanpa hentakan tinggi, sehingga dapat menjadi salah satu pilihan aktivitas bagi lansia yang memenuhi persyaratan kondisi fisik dan klinis. Aktivitas aerobik secara teratur dapat meningkatkan kebugaran kardiorespirasi, mendukung fungsi endotel pembuluh darah, dan membantu memperbaiki regulasi pembuluh darah perifer. Adaptasi fisiologis tersebut berpotensi membantu mengendalikan tekanan darah (Alexander, 2023). Hasil penelitian ini sejalan

dengan tinjauan sistematis dan meta-analisis Zhang et al. (2025), yang menganalisis sembilan uji klinis acak dengan total 484 peserta lansia yang mengalami hipertensi. Hasil analisis menunjukkan bahwa latihan aerobik secara signifikan menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik serta denyut jantung dibandingkan kelompok kontrol. Temuan ini memperkuat dasar ilmiah penggunaan latihan aerobik sebagai salah satu pendekatan nonfarmakologis untuk mendukung pengelolaan hipertensi pada lansia. Meskipun demikian, hasil penelitian tersebut mencakup berbagai bentuk latihan aerobik dan tidak secara khusus membuktikan bahwa seluruh jenis senam *aerobic low impact* memberikan efek yang sama.

Selain itu, Ganjeh et al. (2024) melaporkan melalui tinjauan sistematis dan meta-analisis terhadap 34 uji klinis dengan 1.787 peserta dewasa penderita hipertensi bahwa setiap tambahan 30 menit latihan aerobik per minggu berhubungan dengan penurunan tekanan darah sistolik sebesar 1,78 mmHg dan diastolik sebesar 1,23 mmHg. Penurunan terbesar dalam analisis dosis-respons diperkirakan terjadi pada durasi latihan sekitar 150 menit per minggu. Temuan ini mendukung pentingnya aktivitas aerobik yang teratur untuk membantu pengendalian tekanan darah. Namun, besarnya penurunan tekanan darah dalam penelitian tersebut tidak dapat langsung diterapkan pada responden penelitian ini karena jenis latihan, durasi, intensitas, dan karakteristik peserta dapat berbeda.

Senam *aerobic low impact* dapat dimanfaatkan sebagai intervensi pendamping untuk meningkatkan aktivitas fisik dan mendukung kesehatan kardiovaskular lansia. Perawat dapat membantu menilai kesiapan fisik responden, memberikan edukasi tentang manfaat aktivitas aerobik, mendampingi pelaksanaan senam sesuai standar operasional prosedur, serta memantau tekanan darah dan respons tubuh selama kegiatan. Intensitas latihan perlu disesuaikan dengan kemampuan individu dan kondisi klinisnya. Lansia yang memiliki gejala kardiovaskular, gangguan keseimbangan, atau penyakit penyerta memerlukan penilaian lebih lanjut sebelum mengikuti program latihan. Meskipun sebanyak 76% responden berada dalam kategori tekanan darah normal setelah intervensi, masih terdapat 24% responden yang berada dalam kategori pra-hipertensi atau hipertensi derajat 1. Hal ini menunjukkan bahwa respons terhadap senam tidak sama pada seluruh peserta. Perbedaan tersebut dapat berkaitan dengan kondisi kesehatan awal, usia, kebugaran fisik, kepatuhan terhadap latihan, pola makan, stres, dan penggunaan obat antihipertensi. Namun, faktor-faktor tersebut tidak dapat dipastikan sebagai penyebab perbedaan respons pada penelitian ini apabila tidak diukur atau dianalisis secara khusus (Amandeep, 2025).

Hasil setelah intervensi perlu diinterpretasikan dengan mempertimbangkan hasil pengukuran sebelum senam. Pada penelitian ini, sebelum intervensi terdapat 10 responden (40%) dalam kategori pra-hipertensi dan 15 responden (60%) dalam kategori hipertensi derajat 1. Setelah intervensi, distribusi berubah menjadi 19 responden (76%) dengan tekanan darah normal, 5 responden (20%) dengan pra-hipertensi, dan 1 responden (4%) dengan hipertensi derajat 1. Perubahan distribusi tersebut memberikan gambaran perbaikan kategori tekanan darah setelah intervensi. Berdasarkan tabel hasil penelitian, uji Wilcoxon menunjukkan nilai $p < 0,001$, sehingga terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara tingkat hipertensi sebelum dan sesudah senam *aerobic low impact*. Nilai tersebut perlu dikonfirmasi kembali melalui output analisis statistik asli sebelum dicantumkan dalam manuskrip final.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa senam *aerobic low impact* berpotensi menjadi bagian dari intervensi nonfarmakologis untuk mendukung pengendalian tekanan darah pada lansia. Namun, karena penelitian menggunakan desain pre-eksperimental tanpa kelompok kontrol yang tidak menerima intervensi, perubahan tekanan darah tidak dapat sepenuhnya diatribusikan kepada senam saja. Senam *aerobic low impact* sebaiknya tetap dipadukan dengan pemantauan tekanan darah, pola hidup sehat, dan pengobatan antihipertensi sesuai indikasi klinis, bukan digunakan sebagai pengganti terapi medis.

Pengaruh senam *aerobic low impact* terhadap tingkat hipertensi

Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,000 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi. Dengan demikian, senam *aerobic low impact* yang terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. Perubahan distribusi tingkat tekanan darah tersebut menunjukkan bahwa senam *aerobic low impact* berpotensi membantu pengendalian tekanan darah pada lansia. Aktivitas aerobik melibatkan gerakan otot besar secara berulang dan berirama sehingga meningkatkan kebutuhan oksigen serta kerja sistem kardiovaskular. Apabila dilakukan secara teratur dan sesuai kemampuan fisik, latihan aerobik dapat mendukung peningkatan kebugaran kardiorespirasi, memperbaiki fungsi endotel pembuluh darah, dan membantu regulasi resistensi pembuluh darah perifer. Adaptasi fisiologis tersebut dapat berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah istirahat (Azizah, 2020).

Temuan penelitian ini didukung oleh Ganjeh et al. (2024), yang melakukan tinjauan sistematis dan meta-analisis terhadap 34 uji klinis acak dengan total 1.787 peserta dewasa yang mengalami hipertensi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa setiap tambahan 30 menit latihan aerobik per minggu berkaitan dengan penurunan tekanan darah sistolik sebesar 1,78 mmHg dan diastolik sebesar 1,23 mmHg. Analisis dosis-respons menunjukkan bahwa penurunan terbesar diperkirakan terjadi pada durasi latihan sekitar 150 menit per minggu, dengan penurunan sistolik sebesar 7,23 mmHg dan diastolik sebesar 5,58 mmHg. Temuan tersebut memperkuat bukti bahwa aktivitas aerobik dapat menjadi salah satu strategi nonfarmakologis dalam pengelolaan hipertensi. Namun, angka tersebut merupakan hasil gabungan berbagai bentuk latihan aerobik dan bukan perkiraan khusus untuk senam *aerobic low impact* dalam penelitian ini.

Bukti yang lebih spesifik pada populasi lansia juga dilaporkan oleh Zhang et al. (2025). Melalui tinjauan sistematis dan meta-analisis terhadap sembilan uji klinis acak yang melibatkan 484 lansia dengan hipertensi, peneliti menemukan bahwa latihan aerobik berhubungan dengan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik serta denyut jantung, disertai peningkatan kebugaran kardiorespirasi dibandingkan kelompok kontrol. Hasil tersebut mendukung penggunaan latihan aerobik sebagai bagian dari pengelolaan hipertensi pada lansia. Meskipun demikian, jenis latihan yang dianalisis beragam sehingga hasilnya tidak dapat dianggap sebagai bukti bahwa semua bentuk senam aerobik memiliki besaran efek yang sama.

Senam *aerobic low impact* dapat menjadi pilihan aktivitas fisik bagi lansia karena gerakannya relatif ringan dan tidak melibatkan banyak hentakan. Pelaksanaannya perlu disesuaikan dengan kemampuan fisik, keseimbangan, serta kondisi klinis peserta. Dalam praktik keperawatan gerontik, perawat berperan dalam melakukan pengkajian awal, memberikan edukasi tentang manfaat aktivitas fisik, mendampingi latihan sesuai standar operasional prosedur, serta memantau tekanan darah dan respons tubuh selama kegiatan. Pelaksanaan yang teratur dan berkelanjutan lebih relevan untuk mendukung pengendalian tekanan darah dibandingkan hanya mengandalkan satu kali sesi Latihan (Hao, 2021). Walaupun sebagian besar responden berada dalam kategori tekanan darah normal setelah intervensi, sebanyak 24% responden masih berada dalam kategori pra-hipertensi atau hipertensi derajat 1. Hal ini menunjukkan adanya variasi respons antarindividu. Kondisi kesehatan awal, kebugaran fisik, kepatuhan mengikuti latihan, pola makan, stres, penggunaan obat antihipertensi, dan penyakit penyerta dapat memengaruhi hasil pengendalian tekanan darah. Namun, karena faktor-faktor tersebut tidak seluruhnya tersedia dalam data penelitian, pengaruhnya terhadap perubahan tekanan darah responden belum dapat dipastikan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Rohmah (2019) yang melaporkan nilai $p = 0,000$ pada uji Wilcoxon terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik setelah intervensi senam aerobic low impact. Menurut analisis peneliti, senam ini efektif karena meningkatkan suplai oksigen dan nutrisi ke jaringan tubuh, membantu pembakaran lemak, serta meningkatkan kadar HDL (kolesterol baik) yang menurunkan risiko aterosklerosis. Selain itu, aktivitas fisik ini juga membantu mengurangi stres, mengaktifkan sistem saraf

parasimpatis, dan meningkatkan vasodilatasi, yang secara fisiologis berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah.

Menurut Black (2024), hipertensi bersifat poligenik dan multifaktorial, berkaitan erat dengan homeostasis natrium, metabolisme steroid, dan aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron. Faktor genetik dapat memengaruhi kerja pompa natrium di ginjal dan peningkatan curah jantung, yang menyebabkan vasokonstriksi dan retensi natrium, sehingga memicu peningkatan tekanan darah. Hal ini mendukung asumsi peneliti bahwa riwayat hipertensi keluarga dapat menjadi penghambat respons optimal terhadap intervensi non-farmakologis seperti senam. Selain itu, penelitian ini juga menemukan bahwa 5 responden menderita diabetes mellitus. Berdasarkan American Diabetes Association (ADA, 2022), dua dari tiga penderita diabetes mellitus juga mengalami hipertensi. Kadar glukosa darah yang tinggi dapat memicu pembentukan advanced glycation end-products (AGEs) yang merusak endotel pembuluh darah, menyebabkan inflamasi, dan mempercepat proses aterosklerosis, sehingga meningkatkan tekanan darah. Peneliti menyimpulkan bahwa diabetes mellitus dapat meningkatkan tekanan darah melalui mekanisme resistensi insulin, retensi natrium, dan aktivasi sistem saraf simpatis. Temuan ini sejalan dengan penelitian Setiyorini, Ayla, dan Erni (2023) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan signifikan antara kadar glukosa darah dan kejadian hipertensi pada pasien diabetes melitus tipe 2 ($p = 0,017$). Hal ini memperkuat asumsi bahwa komorbiditas seperti diabetes mellitus dapat memengaruhi efektivitas penurunan tekanan darah meskipun intervensi telah diberikan secara konsisten.

Berdasarkan analisis peneliti, efektivitas intervensi sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya adalah tingkat keterlibatan aktif responden, konsistensi kehadiran selama program berlangsung, serta dukungan instruktur dan lingkungan yang kondusif. Sementara itu, responden yang tidak mengalami penurunan tekanan darah diduga dipengaruhi oleh faktor internal seperti riwayat hipertensi keluarga, komorbiditas diabetes mellitus, atau kepatuhan yang rendah terhadap anjuran pola makan sehat di luar kegiatan senam. Faktor-faktor ini menjadi catatan penting dalam menilai efektivitas jangka panjang dari intervensi senam *aerobic low impact*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa senam *aerobic low impact* secara signifikan menurunkan tekanan darah lansia penderita hipertensi. Namun, faktor-faktor genetik dan penyakit penyerta seperti diabetes mellitus tetap harus diperhatikan, karena dapat memengaruhi hasil akhir dari intervensi non-farmakologis ini .

Perbedaan Pengaruh antara terapi SDB dan Terapi senam *erobic Low Impact*

Dari hasil penelitian dikeathun bahwa sesudah diberikan SDB hampir setengah (40%) dari responden mengalami normotensi. dan setelah diberikan terapi senam erobik low impact sebagian besar (58) mengalami normo tensi. dari hasil uji analisa 2 kelompok didapatkan nilai Pv sebesar 0,000 pada a;0,05 sehingga disimpulkan ada beda pengaruh antara perlakukan SDB dan senam erobic low impact. Penelitian ini meberikan gambaran meski kedua terapi mampu memberikan efek yang signifikan dalam menurunkan tekanan darah pada lansia namun tenryata penurunan tekanan darah lebih drastis pada kelompok dengan perlakukan senam *erobic low impact*.Terapi SDB merupakan pengaturan nafas untuk meningkatkan oksigenasi pada penderita hipertensi selain itu SDB mampu membantu pengeluaran endorfin yang membuat lansia lebih tenang dan tekanan darah bsia turun perlahan. terapi relaksasi nafas dalam mampu menurunkan tekanan dalam darah akibat pelepasan endorfis yang membuat seseorang rileks (Kartika, 2024). Sedangkan penderita hipertensi dengan terapi senam *erobik Low impact* menjalani sesi terapi dengan kegiatan exercise dalam katagori ringan. tindakan ini membantu elasitas dari pembuluh darah, menurunkan kondidisi lipidemia pada darah dan menurunkan viskositas darah. Bila elasitas dinding pembuluh darah membaik maka tekanan dalam darah akan berkurang (Ridwan, 2024). Menurut analisis peneliti perbedaan efektivitas pada kedua terapi ini dimungkinkan karena sistem bekerja terapi ini yang berbeda. terapi SDB menggunakan perbaikan fungsi oksigenasi atau melalui saluran nafas. sedangkan terapi senam erobic low impact bekerja dengan memperbaiki sistem neurosirkulasi

langsung pada ekstrimitas dan tubuh penderita hipertensi. Pv pada SDB sebesar 0,003 dan Pv pada terapi senam erobic sebesar 0,000. Pengaruh senam erobic low impact dirasa lebih efektif dalam menurunkan tekanan dalam pembuluh darah pada lansia dengan hipertensi di Kelurahan Bujel.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat di simpulkan sebagai berikut : Tingkat hipertensi responden sebelum diberikan Terapi *Slow Deep Breathing* Pada Lansia sebagian besar berada pada tingkat Pra hipertensi. Tingkat hipertensi responden setelah diberikan Terapi *Slow Deep Breathing* Pada Lansia sebagian besar berada pada tingkat Normal. Tingkat hipertensi responden sebelum diberikan Terapi *senam erobic Low Impact* Pada Lansia sebagian besar berada pada tingkat hipertensi derajat I. Tingkat hipertensi responden setelah diberikan Terapi *senam erobic Low Impact* Pada hamper seluruhnya berada pada tingkat normal Ada pengaruh Terapi *Slow Deep Breathing* Terhadap Tingkat Hipertensi Pada Lansia. Ada pengaruh Terapi *senam erobic Low Impact* Terhadap Tingkat Hipertensi Pada Lansia . Ada Perbedaan efektivitas antara terapi *senam erobic low impact* dan sesudah terapi *Slow Deep Breathing* terhadap tingkat hipertensi pada lansia

DAFTAR PUSTAKA

Alexander M., Gordon N.P., Davis C.C., & Chen R.S., 2023. Patient Knowledge and Awareness of Hypertension Is Suboptimal: Results From a Large Health Maintenance Organization. The Journal of Clinical Hypertension. 5: 254-60.

Amandeep K., Preksha S. M., Dirya S. 2025. Effectiveness of Abdominal Breathing Exercise On Blood Pressure Among Hypertensive Patients. Internasional Journal Of Therapeutic Applications, Volume 24, 2025. 39-49

Azizah, N., (2021). Inhalasi Aromaterapi Lavender (Levendula Angustifolia) dan Nerolin (Citrus Aurantium) Dengan Nyeri Post Partum. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Basuki, S. P. H., & Barnawi, S. R. (2021). Pengaruh Senam Hipertensi terhadap Tekanan Darah pada Komunitas Lansia Desa Petir Kecamatan Kalibagor, Banyumas. Sainteks, 18(1), 87-93.Batusangkar-West Sumatra, Indonesia.

De Freitas Gonçalves, K. S., Daniel, A. C. Q. G., Lamas, J. L. T., Oliveira, H. C., Cloutier, L., de Campos Pereira Silveira, R. C., & Veiga, E. V. (2022). Device and nondevice-guided slow breathing to reduce blood pressure in hypertensive patients: A systematic review and meta-analysis. Health Science Reports, 5(3), e636. https://doi.org/10.1002/hsr2.636

Benson, Herbert dkk. 2022. Menurunkan Tekanan Darah. Gramedia: Jakarta.

De Freitas Gonçalves, K. S., Daniel, A. C. Q. G., Lamas, J. L. T., Oliveira, H. C., Cloutier, L., de Campos Pereira Silveira, R. C., & Veiga, E. V. (2022). Device and nondevice-guided slow breathing to reduce blood pressure in hypertensive patients: A systematic review and meta-analysis. Health Science Reports, 5(3), e636. https://doi.org/10.1002/hsr2.636

Ganjeh, B. J., Zeraattalab-Motlagh, S., Jayedi, A., Daneshvar, M., Gohari, Z., Norouziasl, R., Ghaemi, S., Selk-Ghaffari, M., Moghadam, N., Kordi, R., & Shab-Bidar, S. (2024). Effects of aerobic exercise on blood pressure in patients with hypertension: A systematic review and dose-response meta-analysis of randomized trials. Hypertension Research, 47(2), 385–398. https://doi.org/10.1038/s41440-023-01467-9

Garg, P., Mendiratta, A., Banga, A., Bucharles, A., Victoria, P., Kamaraj, B., Qasba, R. K., Bansal, V., Thimmapuram, J., Pargament, R., & Kashyap, R. (2024). Effect of breathing exercises on blood pressure and heart rate: A systematic review and meta-analysis. International Journal of Cardiology: Cardiovascular Risk and Prevention, 20, 200232. https://doi.org/10.1016/j.ijcrp.2023.200232

Hastuti, H., & Sumiasti, D. (2022). Slow deep breathing berpengaruh pada penurunan tekanan darah lansia dengan hipertensi (literature review). Jurnal JKFT, 7(2). https://doi.org/10.31000/jkft.v7i2.7363

Hao, W., Zheng, J., Li, R., Feng, H., Li, J., Hu, Y., & Feng, X. (2021). Slow breathing training for hypertension: A systematic review. Chinese Journal of Rehabilitation Theory and Practice, 27(11), 1299–1306. https://doi.org/10.3969/j.issn.1006-9771.2021.11.009

Hejazi, K., Ataran Iraj, Z., Saeidi, A., Hackney, A. C., Laziri, F., Suzuki, K., Laher, I., & Zouhal, H. (2025). Differential effects of exercise training protocols on blood pressures and lipid profiles in older adults patients with hypertension: A systematic review and meta-analysis. Archives of Gerontology and Geriatrics, 131, 105737. https://doi.org/10.1016/j.archger.2024.105737

Kamaruddin, I., Irvan, I., Sudirman, S., Rahmi, S., & Bahtiar, I. (2022, August). Decreasing Mean Arterial Pressure through Physical Activity in Obese Hypertensive Patients. In Proceedings of the 6th Batusangkar International Conference, BIC 2021, 11-12 October, 2021,

Mehta, A., Yang, E., & Parapid, B. (2021). Older Adults and Hypertension: Beyond the 2017 Guideline for Prevention, Detection. Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. American College of Cardiology.

Nogroho, W. (2022). *Keperawatan Gerontik Dan Geriantrik*, Edisi Ke-3. Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta : EGC.

Nurafifah, A. S. (2021). Senam Aerobik Low Impact dapat Menurunkan Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi: Low Impact Aerobics Gymnastics Can Lower Blood Pressure in the Elderly with Hypertension. Indonesian Scholar Journal of Nursing and Midwifery Science (ISJNMS), 1(01),36-42..

Sepdianto, Tri Cahyo, Elly Nurachmah dan Dewi Gayatri, *"Penurunan Tekanan Darah Dan Kecemasan Melalui Latihan Slow Deep Breathing Pada Pasien Hipertensi Primer"* Jurnal Keperawatan Indonesia 13.1 (2021): 37-41.

Sigarlaki, H. J. O. (2024). Karakteristik Dan Faktor Berhubungan Dengan Hipertensi Di Desa Bocor Kecamatan Bulus Pasantren Kabupaten Kebumen Jawa Tengah. *Jurnal Makara Kesehatan.* Volume 10, No 2. Hal 78 - 88.

Soeharto. 2024, *Serangan Jantung Dan Stroke Hubungannya Dengan Lemak Dan Kolesterol, Edisi Ketiga,* Halaman 387, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Stanley Mickey & Patricia Gautlett Bare. (2026). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*, (Edisi 2). Jakarta : EGC

Syahrini, Erlyna Nur. 2022. Faktor-faktor Risiko Hipertensi Primer di Puskesmas Tlogosari Kulon Kota Semarang. [Thesis Ilmiah]. Semarang: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro.

Tambayong, J. 2021. Patofisiologi Keperawatan. Jakarta : EGC

Thompson, W. R., Sallis, R., Joy, E., Jaworski, C. A., Stuhr, R. M., & Trilk, J. L. (2021). Exercise is medicine. American journal of lifestyle medicine, 14(5), 511-523.

Tuminah S. (2024) Prevalensi Hipertensi dan Determinannya di Indonesia. Jakarta : Pusat Penelitian Biomedis Dan Farmasi Badan Penelitian Kesehatan Depertemen Kesehatan RI, Jakarta.

Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N. A., Poulter, N. R., Prabhakaran, D., & Schutte, A. E. (2021). 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines. Hypertension, 75(6), 1334-1357

Varvogli, L & Darviri, C. (2021. Stress Management Techniques : Evidence-Based Prosedures That Reduce Stress And Promote Health. Health Science Journal, 5(2), 74-89.

Velkumary,G. (2024). *Effect Of Short-Teem Practice Of Breathing Exercise On Autonomic Fuction In Normal Human Volunteers,* Indian Journal Respiration, (120), 115-121. https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000065

World Health Organization. (2025, September 25). Hypertension. https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/hypertension

Zhang, B., Hu, H., Mi, Z., & Liu, H. (2025). The impact of aerobic exercise on health management in older patients with hypertension: A systematic review of randomized controlled trials from the past decade. International Journal of General Medicine, 18, 2823–2838. https://doi.org/10.2147/IJGM.S516371