

PENGARUH PEMBERIAN INTERVENSI SENAM ERGONOMIK TERHADAP PERUBAHAN NILAI MEAN ARTERIAL PRESSURE PADA LANJUT USIA PENDERITA HIPERTENSI

1. Diana Retnowulan, Program Studi Ilmu Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Dian Husada Mojokerto, Email : dianaretnowulan123@gmail.com
2. Yulianto, Program Studi Profesi Ners, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Dian Husada Mojokerto, Email : yulisiip@gmail.com
Korespondensi : dianaretnowulan123@gmail.com

ABSTRAK

Hipertensi sering diberi gelar the silent killer karena penyakit ini merupakan pembunuh tersembunyi, dimana orang tidak mengetahui dirinya terkena hipertensi sebelum memeriksakan tekanan darah. Penderita hipertensi harus selalu memastikan tekanan darah mereka dalam kondisi terkontrol guna menghindarkan penderita hipertensi dari kekambuhan akibat peningkatan tekanan darah. Salah satu terapi komplementer yang dapat diaplikasikan untuk mengendalikan tekanan darah adalah dengan melakukan senam ergonomik secara teratur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan nilai mean arterial pressure setelah diberikan senam ergonomik terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi. Desain penelitian menggunakan quasi experimental dengan pendekatan one group pretest-post test design. Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian lanjut usia penderita hipertensi di Dusun Janti Desa Wunut Kecamatan Mojoanyar Kabupaten Mojokerto sebanyak 24 responden yang dipilih menggunakan teknik simple random sampling. Instrumen penelitian menggunakan lembar observasi. analisis data dilakukan menggunakan uji Wilcoxon. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai MAP pada lansia hipertensi sebelum senam ergonomik rata-rata pada hari pertama sebesar 110,92, dan sesudah senam ergonomik rata-rata nilai MAP setelah Latihan keempat sebesar 99,17. Penurunan nilai MAP rata-rata sebesar 11,79. Hasil analisa data menunjukkan p value : 0,000 sehingga ada pengaruh senam ergonomik terhadap perubahan nilai MAP pada lansia hipertensi di Dusun Janti Desa Wunut Kecamatan Mojoanyar Kabupaten Mojokerto. Senam ergonomik dapat menurunkan nilai MAP pada lansia hipertensi. menyebabkan aktivasi sistem saraf parasimpatis akan menghambat stimulasi sistem saraf simpatis. Terhambatnya sistem saraf simpatis akan menyebabkan penurunan curah jantung dan penurunan tahanan perifer sehingga terjadi vasodilatasi. Gabungan vasodilatasi dan penurunan curah jantung akan menyebabkan terjadinya penurunan tekanan darah

Kata Kunci : Senam Ergonomik, Mean Arterial Pressure, Lanjut Usia, Hipertensi

1. PENDAHULUAN

Hipertensi sering diberi gelar *The Silent Killer* karena penyakit ini merupakan pembunuh tersembunyi, dimana orang tidak mengetahui dirinya terkena hipertensi sebelum memeriksakan tekanan darahnya (Mayasari et al, 2019). Hipertensi menjadi masalah kesehatan publik hampir diseluruh dunia dikarenakan penyakit hipertensi sebagai faktor resiko dari beberapa penyakit. Tingginya prevalensi hipertensi berkaitan dengan peningkatan komplikasi kardiovaskuler dan meningkatkan negative impact pada morbidity dan mortality rate didunia. Individu yang memasuki masa lansia akan mengalami perubahan pada system kardivaskuler berupa penurunan elastisitas di jaringan perifer yang menyebabkan terjadinya pelebaran pembuluh darah dan arterosklerosis. Hal inilah yang memicu terjadinya peningkatan prevalensi hipertensi pada lanjut usia (Muharni & Wardhani, 2020). Fenomena yang terjadi di Dusun Janti masih banyak ditemukan lansia yang mengalami hipertensi dan tidak diatasi dengan modifikasi gaya hidup yaitu olahraga.

Menurut organisasi Kesehatan Dunia (WHO) angka kejadian hipertensi di dunia cukup tinggi yaitu 10%. Di Amerika Serikat, satu diantara tiga orang dewasa mengidap hipertensi, yang umumnya menimbulkan keluhan, walaupun sudah dialami bertahun-tahun (WHO, 2021). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018 mengatakan bahwa penyakit terbanyak pada usia lanjut antara lain hipertensi (57,6%) osteoarthritis (51,9%) masalah gigi dan mulut (19,1%). Prevalensi hipertensi di Indonesia yang didapat melalui pengukuran nilai MAP pada umur > 18 tahun sebesar 658,201 (34,11%), sedangkan lansia hipertensi menurut kelompok umur paling tinggi pada usia > 75 tahun yaitu sebesar 69,53% (Kemenkes RI, 2018). Hipertensi di provinsi Jawa Timur mengalami peningkatan dari 7,87% pada tahun 2018, meningkat menjadi 8,2% pada tahun 2019, dan 10,30% pada tahun 2020 (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur., 2021). Jumlah estimasi penderita hipertensi berusia ≥ 15 di Kabupaten Mojokerto pada tahun 2020 sebanyak 224.145 jiwa, dan yang mendapatkan pelayanan pemeriksaan tekanan darah tinggi di Kabupaten Mojokerto sebanyak 99.852 (44,5%), dan di Kecamatan Mojoanyar sebanyak 10.113 jiwa, dan yang mendapatkan pelayanan pemeriksaan tekanan darah tinggi di Kecamatan Mojoanyar sebanyak 2.998 (29,6%) (Dinkes Kabupaten Mojokerto, 2021). Data di Kecamatan Mojoanyar didapatkan jumlah penduduk keseluruhan adalah 51.409, sehingga dapat disimpulkan bahwa 19,7% penduduknya mengalami hipertensi, sedangkan 80,3% tidak mengalami hipertensi.

Data dari Dusun Janti Desa Wunut Kecamatan Mojoanyar Kabupaten Mojokerto menunjukkan bahwa jumlah lansia hipertensi sebanyak 63 orang dan total 239 lansia yang mengalami hipertensi di Desa Wunut dan merupakan Dusun dengan jumlah lansia hipertensi tertinggi di Desa Wunut. Hasil studi pendahuluan pada 5 lansia dengan hipertensi diketahui bahwa 4 orang (80%) tidak pernah melakukan olahraga untuk menurunkan tekanan darah, dan hasil pemeriksaan tekanan darah menunjukkan bahwa seluruh responden mempunyai tekanan darah sistole > 160 mmHg dan diastole > 80 mmHg, sedangkan 1 orang (20%) rajin mengikuti senam lansia setiap hari Senin sampai Jum'at, hasil pemeriksaan tekanan darah menunjukkan tekanan darah pasien yaitu 155/85 mmHg dan 150/90 mmHg.

Hipertensi seringkali bersifat idiopatik atau tidak diketahui penyebabnya, akan tetapi hipertensi dipengaruhi oleh faktor genetic, lingkungan, hiperaktivitas saraf simpatis, system renin angiotensin dan peningkatan Na dan Ca intraseluler (Nurarif & Kusuma, 2016). Senam ergonomik merupakan salah satu olahraga untuk lansia yang bekerja dengan merangsang vasokonstriktor simpatis melalui penekanan pada otot rangka dan abdomen akibat gerakan - gerakan saat berolahraga (Guyton & Hall, 2019). Latihan kombinasi gerakan kelompok otot dengan latihan pernafasan terkontrol dapat merangsang

aktivasi sistem saraf otonom parasimpatis mempunyai efek gabungan vasodilatasi dan penurunan curah jantung akan menyebabkan terjadinya penurunan tekanan darah (Muttaqin, 2014).

Dampak apabila lansia tidak melakukan olahraga, termasuk senam ergonomik, akan menyebabkan tekanan darah tidak terkontrol. Dampak tidak terkontrolnya tekanan darah dalam waktu yang lama bisa menyebabkan komplikasi penyakit hipertensi (Siswanti, 2020). Komplikasi penyakit hipertensi antara lain kerusakan organ meliputi otak, karena hipertensi yang tidak terkontrol dapat meningkatkan risiko stroke kemudian kerusakan pada jantung, hipertensi meningkatkan beban kerja jantung yang akan menyebabkan pembesaran jantung sehingga meningkatkan risiko gagal jantung dan serangan jantung. Selain kerusakan otak dan jantung karena kondisi hipertensi yang memburuk, gagal ginjal juga merupakan risiko yang harus ditanggung lansia hipertensi. Hipertensi juga menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah di retina yang berakibat pada gangguan penglihatan bahkan bisa mengalami kebutaan (Harahap et al, 2019).

Penanganan hipertensi dapat dilakukan dengan berbagai cara, baik secara farmakologis, non farmakologis atau bisa juga kombinasi dari kedua-duanya (Padila, 2013; Lukitaningtyas & Cahyono, 2023). Penanganan hipertensi secara farmakologis yaitu dengan menggunakan obat-obatan anti hipertensi yang didapatkan lansia hipertensi dari pelayanan kesehatan. Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya hipertensi adalah melakukan modifikasi gaya hidup yaitu dengan mempertahankan berat badan ideal melalui olah raga teratur, mengurangi asupan natrium, membatasi konsumsi alkohol, mengkonsumsi kalium dan kalsium yang cukup dari diet, menghindari merokok, perubahan stress dengan menciptakan suasana yang menyenangkan bagi lansia hipertensi, dan melalui masase (Wijaya & Putri, 2013; Wardana et al., 2020). Keunggulan senam ergonomis adalah gerakan yang terinspirasi dari gerakan shalat dan merupakan salah satu teknik senam yang mengikuti kaidah pembentukan tubuh, dan gerakan ini dapat dilakukan secara efektif, logis dan efisien (Fernalia et al., 2021). Indikator evaluasi penatalaksanaan hipertensi adalah nilai Mean Arterial Pressure (MAP). MAP merupakan rata-rata tekanan arteri selama satu siklus denyutan jantung yang didapat dari pengukuran tekanan darah sistole dan diastole (Upoyo & Taufik, 2018).

2. TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh pemberian intervensi senam ergonomik terhadap perubahan nilai mean arterial pressure pada lanjut usia penderita hipertensi di Dusun Janti Desa Wunut Kecamatan Mojoanyar Kabupaten Mojokerto

3. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan rancangan penelitian analitik eksperimental jenis pre eksperimental dengan pendekatan one group pretest-post test design. Populasi dalam penelitian ini adalah semua lansia hipertensi yang telah didiagnosa oleh tenaga kesehatan di Dusun Janti Desa Wunut Kecamatan Mojoanyar Kabupaten Mojokerto sejumlah 63 orang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagian lansia hipertensi yang telah didiagnosa oleh tenaga kesehatan di Dusun Janti Desa Wunut Kecamatan Mojoanyar Kabupaten Mojokerto yang berjumlah 24 orang. Sampling pada penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling. Variabel independent dalam penelitian ini adalah senam ergonomik. Variabel dependent dalam penelitian ini adalah nilai MAP (Mean Arterial Pressure). Instrumen penelitian ini berupa sphygmomanometer aneroid untuk mengetahui tekanan darah pada lansia hipertensi yang kemudian hasilnya dicatat dalam lembar observasi. Lokasi penelitian ini dilakukan di Dusun Janti Desa

Wunut Kecamatan Mojoanyar Kabupaten Mojokerto. uji analisis data dilakukan menggunakan uji Wilcoxon

4. HASIL PENELITIAN

a. Karakteristik responden berdasarkan umur

Tabel 1. Deskriptif statistik berdasarkan umur pada lansia hipertensi di Dusun Janti Desa Wunut Kecamatan Mojoanyar Kabupaten Mojokerto

Usia	Frekuensi	Persentase%
60-64 tahun	10	41,7
65-69 tahun	14	58,3
Jumlah	24	100,0

Sumber : Data primer penelitian tahun 2023

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia 65-69 tahun, yaitu 14 orang (58,3%).

b. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 2. Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin pada lansia hipertensi di Dusun Janti Desa Wunut Kecamatan Mojoanyar Kabupaten Mojokerto

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase%
Laki-laki	6	25,0
Perempuan	18	75,0
Jumlah	24	100,0

Sumber : Data primer penelitian tahun 2023

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden pada adalah perempuan yaitu 18 orang (75%).

c. Karakteristik responden berdasarkan diet rendah garam

Tabel 3. Distribusi frekuensi berdasarkan diet rendah garam pada lansia hipertensi di Dusun Janti Desa Wunut Kecamatan Mojoanyar Kabupaten Mojokerto

Diet Rendah Garam	Frekuensi	Persentase%
Ya	14	58,3
Tidak	10	41,7
Jumlah	24	100,0

Sumber : Data primer penelitian tahun 2023

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden melakukan diet rendah garam yaitu 14 orang (58,3%).

d. Karakteristik responden berdasarkan indeks massa tubuh

Tabel 4. Distribusi frekuensi berdasarkan indeks massa tubuh pada lansia hipertensi di Dusun Janti Desa Wunut Kecamatan Mojoanyar Kabupaten Mojokerto

Indeks Massa Tubuh	Frekuensi	Persentase%
Kurus (IMT \leq 18,5)	0	0
Normal (IMT > 18,5-25,0)	23	95,8
Gemuk (IMT > 25,0)	1	4,2
Jumlah	24	100,0

Sumber : Data primer penelitian tahun 2023

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa hampir seluruh responden mempunyai status gizi normal yaitu 23 orang (95,8%)

- e. Karakteristik responden berdasarkan kebiasaan merokok

Tabel 5. Distribusi frekuensi berdasarkan kebiasaan merokok pada lansia hipertensi di Dusun Janti Desa Wunut Kecamatan Mojoanyar Kabupaten Mojokerto

Kebiasaan Merokok	Frekuensi	Persentase%
Tidak merokok	18	75,0
Merokok \leq 12 batang/hari	6	25,0
Merokok $>$ 12 batang/hari	0	0
Jumlah	16	100,0

Sumber : Data primer penelitian tahun 2023

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak merokok, yaitu 18 orang (75%).

- f. Nilai MAP (Mean Arterial Pressure) sebelum senam ergonomik

Tabel 6. Deskriptif statistik nilai MAP (Mean Arterial Pressure) sebelum senam ergonomik di Dusun Janti Desa Wunut Kecamatan Mojoanyar Kabupaten Mojokerto

Pretest	MAP				
	N	Minimum	Maximum	Mean	SD
1	24	107	117	110,92	2,358

Sumber : Data primer penelitian tahun 2023

Dari hasil penelitian pada tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata nilai MAP (Mean Arterial Pressure) pada latihan pertama sebelum melakukan senam ergonomik adalah 110,92

- g. Nilai MAP (Mean Arterial Pressure) sesudah senam ergonomik

Tabel 7. Deskriptif statistik nilai MAP (Mean Arterial Pressure) sesudah senam ergonomik di Dusun Janti Desa Wunut Kecamatan Mojoanyar Kabupaten Mojokerto

Posttest	MAP				
	N	Minimum	Maximum	Mean	SD
4	24	95	105	99,17	2,869

Sumber: Data primer penelitian tahun 2023

Dari hasil penelitian pada tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata nilai MAP (Mean Arterial Pressure) pada latihan keempat sebesar 99,17.

- h. Perubahan nilai MAP (Mean Arterial Pressure) setelah diberikan senam ergonomik pada lansia hipertensi di Dusun Janti Desa Wunut Kecamatan Mojoanyar Kabupaten Mojokerto

Tabel 8. Perubahan nilai MAP (Mean Arterial Pressure) setelah diberikan senam ergonomik pada lansia hipertensi di Dusun Janti Desa Wunut Kecamatan Mojoanyar Kabupaten Mojokerto

Senam Ergonomik	Rata-rata Nilai MAP	
	Pretest	Posttest
Latihan ke-1	110,92	104,08
Latihan ke-4	105,00	99,17
Penurunan	5,92	4,91
Rata-rata Penurunan dari Latihan 1 ke Latihan 4	11,79	
Hasil Uji Wilcoxon	Pvalue = 0,000	

Sumber : Data primer penelitian tahun 2023

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai mean MAP sesudah melakukan senam ergonomik lebih rendah dari sebelum melakukan senam ergonomik. Hal ini

menunjukkan bahwa terjadi penurunan nilai MAP (Mean Arterial Pressure) sesudah melakukan senam ergonomik yaitu sebesar 11,79. dari hasil uji normalitas data menunjukkan bahwa distribusi data tidak normal sehingga uji hipotesis menggunakan Uji Wilcoxon. Dari hasil Uji Wilcoxon didapatkan p value = 0,000 atau kurang dari α = 0,05 yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ada pengaruh senam ergonomik terhadap nilai MAP (Mean Arterial Pressure) lansia hipertensi di Dusun Janti Desa Wunut Kecamatan Mojoanyar Kabupaten Mojokerto

5. PEMBAHASAN

a. Nilai MAP (Mean Arterial Pressure) sebelum senam ergonomik

Dari hasil penelitian pada tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata nilai MAP (Mean Arterial Pressure) pada latihan pertama sebelum melakukan senam ergonomik adalah 110,92

Hipertensi menjadi masalah pada usia lanjut, karena sering ditemukan menjadi faktor utama payah jantung dan penyakit koroner. Lebih dari separuh kematian diatas usia 60 tahun disebabkan oleh penyakit jantung dan serebrovaskuler. Hipertensi pada usia lanjut dibedakan atas hipertensi pada tekanan sistolik sama atau lebih besar dari 140 mmHg dan atau tekanan diastolik sama atau lebih dari 90 mmHg, dan hipertensi sistolik terisolasi tekanan sistolik lebih besar dari 150 mmHg dan tekanan diastolik lebih rendah dari 90 mmHg (Putra, 2022). Selain itu, hipertensi juga dapat diketahui berdasarkan indikator MAP (Mean Arterial Pressure). Nilai MAP dipengaruhi oleh usia (umur), jenis kelamin, stress, dan medikasi (Angelina et al., 2021).

Pada lansia, individu cenderung mengalami hipertensi disebabkan karena pembuluh darah mengalami penurunan kemampuan dalam menghantar darah ke seluruh tubuh terutama jantung yang menyebabkan timbulnya hipertensi. Hipertensi yang terjadi pada responden berbeda-beda tingkatnya karena banyak faktor yang mempengaruhi hipertensi diantaranya adalah usia, makanan dan gaya hidup. Faktor lain yang menyebabkan terjadinya hipertensi pada responden adalah faktor riwayat penyakit keluarga dimana responden yang memiliki riwayat keluarga menderita penyakit hipertensi akan mempunyai peluang lebih besar (lebih beresiko) mengalami hipertensi juga. Selain itu, meski sebagian besar penduduk bekerja sebagai petani yang membutuhkan aktivitas fisik yang cukup berat, akan tetapi dari lansia hipertensi ini mayoritas tidak melakukan olahraga secara teratur.

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia 65-69 tahun, yaitu 14 orang (58,3%). Penuaan dikaitkan dengan kurangnya adaptasi ke posisi berdiri dan resiko yang lebih besar dari vental sinkop. Karena variabilitas nilai MAP meningkat dengan tingkat nilai MAP, fisiologis usia terkait peningkatan nilai MAP mungkin menjadi faktor yang membingungkan dalam penentuan umum efek pada nilai MAP. Tingkat normal nilai MAP bervariasi sepanjang kehidupan. Nilai MAP dewasa cenderung meningkat seiring dengan penambahan usia. Standar normal untuk usia baya adalah 120/80 mmHg (Potter & Perry, 2015; Asri et al., 2022). Sesuai dengan hasil penelitian bahwa responden yang sudah memasuki termasuk lansia dimana fungsi tubuh mulai mengalami penurunan termasuk dalam sistem kardiovaskuler, dalam pengaturan nilai MAP, sehingga lansia cenderung mengalami hipertensi.

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden pada adalah perempuan yaitu 18 orang (75%). Secara klinis tidak ada perbedaan yang signifikan dari nilai MAP pada laki-laki atau perempuan. Wanita umumnya memiliki nilai MAP lebih rendah dari pada pria yang berusia sama, hal ini cenderung akibat variasi hormon. Setelah menopause, wanita umumnya memiliki nilai MAP lebih tinggi dari sebelumnya (Potter & Perry, 2015; Asri et al., 2022). Sesuai dengan teori tersebut,

bahwa usia lansia berarti bahwa perempuan sudah mengalami masa menopause, maka perempuan lebih banyak yang mengalami hipertensi karena faktor protektif dari hormonal sudah mengalami penurunan drastis sehingga perempuan mudah mengalami obesitas yang menyebabkan penumpukan lemak pada beberapa bagian tubuh yang bisa saja mengganggu sistem tubuh dalam mengatur nilai MAP.

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar responden melakukan diet rendah garam yaitu 9 orang (56,3%). Garam mempunyai sifat menahan air. Konsumsi garam yang berlebihan dengan sendirinya akan menaikkan nilai MAP, begitu juga sebaliknya (Muttuqin, 2014; Asri et al., 2022). Responden yang tidak mengkonsumsi diet rendah garam karena tidak mengikuti anjuran petugas kesehatan, merasa bahwa dirinya tidak ada keluhan apapun meski tidak membatasi konsumsi garam. Responden mengkonsumsi diet rendah garam karena sudah mengetahui kalau dirinya menderita hipertensi sehingga sudah mendapatkan health education (HE) dari tenaga kesehatan tentang makanan yang boleh dan tidak boleh dikonsumsi sehingga responden yang patuh akan mengkonsumsi diet rendah garam karena tinggi garam akan dapat menyebabkan retensi natrium yang akan merangsang sistem renin angiotensin untuk membentuk angiotensin II yang menyebabkan peningkatan nilai MAP.

Tabel 4 menunjukkan bahwa hampir seluruh responden mempunyai status gizi normal yaitu 23 orang (95,8%). Kegemukan merupakan ciri khas dari populasi hipertensi. Daya pompa jantung dan sirkulasi volume darah lansia obesitas dengan hipertensi lebih tinggi dibandingkan lansia hipertensi dengan berat badan normal (Muttuqin, 2014; Asri et al., 2022). Responden dalam penelitian ini hampir seluruhnya mempunyai status gizi normal, sehingga penyebab hipertensinya bukan dipengaruhi oleh faktor kegemukan, akan tetapi lebih ke faktor usia karena lansia sudah mengalami banyak penurunan fungsi tubuh termasuk dalam regulasi tekanan darah.

Tabel 5 menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak merokok, yaitu 18 orang (75%). Hipertensi juga dirangsang adanya nikotin dalam batang rokok yang dihisap seseorang. Nikotin meningkatkan penggumpalan darah dalam pembuluh darah. Nikotin juga dapat menyebabkan pengapuran pada dinding pembuluh darah (Lingga, 2012; Asri et al., 2022). Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar tidak merokok karena sebagian besar responden adalah perempuan, sedangkan responden laki-laki semuanya perokok. Merokok tidak akan dimulai pada usia tua sehingga kemungkinan zat tar dalam rokok sudah mengendap cukup lama dalam pembuluh darah yang menimbulkan plak pada endotel pembuluh darah sehingga aliran darah tidak lancar, dan jantung bekerja lebih keras untuk mengalirkan darah yang menyebabkan peningkatan darah lebih tinggi.

b. Nilai MAP (Mean Arterial Pressure) sesudah senam ergonomik

Dari hasil penelitian pada tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata nilai MAP (Mean Arterial Pressure) pada latihan keempat sebesar 99,17.

Pada hipertensi lanjut usia, penurunan nilai MAP hendaknya mempertimbangkan aliran darah ke otak, jantung dan ginjal. Sasaran pengendalian nilai MAP (TDS <140 mmHg dan TDD <90mmHg) tampaknya terlalu ketat untuk lansia lanjut usia. Sys-Eur trial merekomendasikan penurunan TDS < 150 mmHg sebagai sasaran intermediet nilai MAP, atau penurunan 20 mmHg dari nilai MAP awal (Kuswardhani, 2015; Fernalia et al., 2021). Daun belimbing wuluh memiliki kandungan flavanoid. Flavanoid mempengaruhi kerja dari Angiotensin Converting Enzym (ACE). Penghambatan ACE akan menginhibisi perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II, yang menyebabkan vasodilatasi sehingga tekanan resistensi perifer turun dan dapat menurunkan nilai MAP (Irawati, 2015; Fernalia et al., 2021).

Menurut peneliti, penurunan nilai MAP yang dialami oleh responden sudah sesuai dengan teori di atas bahwa dalam penatalaksanaan hipertensi tidak untuk menormalkan nilai MAP, akan tetapi menurunkan tekanan sistolik setidaknya 20 mmHg dari nilai MAP awal, hal inilah yang menyebabkan sejumlah responden tidak mengalami perubahan derajat hipertensi, karena penurunan darah yang diakibatkan karena melakukan senam ergonomik tidak secara drastis namun perlahan-lahan, untuk membiasakan mengurangi beban jantung dalam memompa darah sedikit demi sedikit. Meningkatnya jumlah responden yang nilai MAPnya di bawah rata-rata berarti bahwa setelah melakukan senam ergonomik terjadi penurunan nilai MAP dari sebelumnya

- c. Perubahan nilai MAP (Mean Arterial Pressure) setelah diberikan senam ergonomik pada lansia hipertensi di Dusun Janti Desa Wunut Kecamatan Mojoanyar Kabupaten Mojokerto

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai mean MAP sesudah melakukan senam ergonomik lebih rendah dari sebelum melakukan senam ergonomik. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi penurunan nilai MAP (Mean Arterial Pressure) sesudah melakukan senam ergonomik yaitu sebesar 11,79. dari hasil uji normalitas data menunjukkan bahwa distribusi data tidak normal sehingga uji hipotesis menggunakan Uji Wilcoxon. Dari hasil Uji Wilcoxon didapatkan p value = 0,000 atau kurang dari $\alpha = 0,05$ yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ada pengaruh senam ergonomik terhadap nilai MAP (Mean Arterial Pressure) lansia hipertensi di Dusun Janti Desa Wunut Kecamatan Mojoanyar Kabupaten Mojokerto

Senam ergonomik merupakan salah satu olahraga untuk lansia yang bekerja dengan merangsang vasokonstriktor simpatis melalui penekanan pada otot rangka dan abdomen akibat gerakan - gerakan saat berolahraga. Penekanan tersebut menyebabkan penekanan pembuluh darah sehingga meningkatkan tekanan arteri. Tubuh berespon terhadap peningkatan tekanan arteri untuk menjaga kondisi homeostasis dengan menstimulasi saraf parasimpatis di medula otak (Muttaqin, 2014; Asri et al., 2022). Latihan kombinasi gerakan kelompok otot dengan latihan pernafasan terkontrol dapat merangsang aktivasi sistem saraf otonom parasimpatis nuclei rafe yang terletak di separuh bagian bawah pons dan di medula. Aktivasi sistem saraf parasimpatis akan menghambat stimulasi sistem saraf simpatis. Terhambatnya sistem saraf simpatis akan menyebabkan penurunan curah jantung dan penurunan tahanan perifer sehingga terjadi vasodilatasi. Gabungan vasodilatasi dan penurunan curah jantung akan menyebabkan terjadinya penurunan nilai MAP (Mean Arterial Pressure) (Muttaqin, 2014; Asri et al., 2022)

Senam ergonomik dapat mempengaruhi sistem pengaturan nilai MAP (Mean Arterial Pressure) melalui mekanisme hormonal sehingga menurunkan nilai MAP (Mean Arterial Pressure) meskipun tidak secara drastis, namun perlahan-lahan, selama 2 minggu penelitian dengan 4 kali latihan, penurunan nilai MAP (Mean Arterial Pressure) yang dialami oleh klien rata-rata 7-17 mmHg. Penurunan nilai MAP (Mean Arterial Pressure) juga tidak terlalu banyak karena selain hanya dilakukan selama 4 kali, apalagi hipertensi ini merupakan penyakit kronis yang hampir tidak dapat disembuhkan akan tetapi dapat dikendalikan tekanan darahnya melalui pengaturan diet, olahraga, dan obat-obatan. Kurangnya aktivitas olahraga yang dilakukan klien membuat nilai MAP (Mean Arterial Pressure) klien tidak terkontrol dengan baik, sehingga belum didapatkan responden yang bisa mencapai nilai MAP (Mean Arterial Pressure) normal

Penurunan nilai MAP (Mean Arterial Pressure) pada lanjut usia dengan hipertensi, tidak dapat hanya mengandalkan praktik senam ergonomik secara rutin. Dibutuhkan adanya kepatuhan lanjut usia untuk melakukan tatalaksana pengendalian

tekanan darah seperti anjuran tenaga kesehatan yaitu secara rutin mengkonsumsi obat anti hipertensi, mengatur pola makan menjadi pola makan sehat, secara rutin melakukan aktivitas fisik seperti membersihkan rumah atau aktivitas lainnya, melakukan manajemen stress, menjaga pola istirahat tidur serta menjauhkan diri dari beragam faktor yang menjadi pemicu peningkatan tekanan darah

6. KESIMPULAN

- a. Nilai MAP (Mean Arterial Pressure) pada lansia hipertensi sebelum senam ergonomik di Dusun Janti Desa Wunut Kecamatan Mojoanyar Kabupaten Mojokerto rata-rata nilai MAP pada hari pertama sebesar 110,92.
- b. Nilai MAP (Mean Arterial Pressure) pada lansia hipertensi sesudah senam ergonomik di Dusun Janti Desa Wunut Kecamatan Mojoanyar Kabupaten Mojokerto rata-rata nilai MAP setelah Latihan keempat sebesar 99,17.
- c. Ada perubahan nilai MAP (Mean Arterial Pressure) setelah diberikan senam ergonomik pada lansia hipertensi di Dusun Janti Desa Wunut Kecamatan Mojoanyar Kabupaten Mojokerto dengan penurunan nilai MAP sebesar 11,79 dan dibuktikan dengan hasil uji Wilcoxon yang menunjukkan p value = 0,000

7. SARAN

- a. Bagi tenaga kesehatan
Meningkatkan optimalisasi Posyandu Lansia, mengadakan kegiatan rutin senam ergonomic setiap minggu untuk lansia, melakukan penyuluhan kepada seluruh masyarakat terutama yang sudah terindikasi mengalami peningkatan tekanan darah
- b. Bagi lanjut usia dengan hipertensi
Melakukan senam ergonomik secara rutin 2 kali dalam seminggu dengan durasi waktu 20 menit agar dapat menstabilkan tekanan darah lansia hipertensi, dan melakukan kontrol ulang nilai MAP secara teratur

8. DAFTAR PUSTAKA

- Angelina, C., Yulyani, V., & Efriyani, E. (2021). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Hipertensi Di Puskesmas Biha Pesisir Barat Tahun 2020. *Indonesian Journal of Health and Medical*, 1(3), 404–416.
- Asri, I. P., Salamah, N. P., Putri, A. M., Khairunnisa, A., Afifah, F., & Kusumastuti, I. (2022). Analisis Faktor Risiko Kejadian Hipertensi di Wilayah Kota Depok. *Journal of Public Health Education*, 1(3), 170–184.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2021). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2020*. 1–123.
- Dinkes Kabupaten Mojokerto. (2021). *Profil Kesehatan Kabupaten Mojokerto tahun 2020* (Vol. 1). Mojokerto: Dinas Kesehatan Kabupaten Mojokerto.
- Fernalia, F., Listiana, D., & Monica, H. (2021). Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Bentiring Kota Bengkulu. *Malahayati Nursing Journal*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.33024/manuju.v3i1.3576>
- Guyton, & Hall. (2019). *Buku Ajar Fisiologi Manusia* (12th ed.). EGC.
- Harahap, D. A. et al. (2019). Hubungan Pengetahuan Penderita Hipertensi Tentang Hipertensi dengan Kepatuhan Minum Obat Antihipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kampa Tahun 2019. *Jurnal Ners Universitas Pahlawan*.
- Kemenkes RI. (2018). *Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018* (Vol. 44, Issue 8). <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Lukitaningtyas, D., & Cahyono, E. A. (2023). Hipertensi; Artikel Review. *Jurnal*

- Pengembangan Ilmu Dan Praktik Kesehatan*, 2(April), 31–41. <http://e-journal.lppmdianhusada.ac.id/index.php/PIPK/article/view/272/249>
- Mayasari, et al. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi. *Journal Of Telenursing (JOTING)*.
- Muharni, S., & Christya Wardhani, U. (2020). Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi dengan Senam Ergonomik. *Jurnal Endurance*, 5(1), 71. <https://doi.org/10.22216/jen.v5i1.4550>
- Muttaqin, A. (2014). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan dengan Gangguan Sistem Kardiovaskuler*. Jakarta: Salemba Medika.
- Putra, S. (2022). Pengaruh Gaya Hidup Dengan Kejadian Hipertensi di Indonesia (A: Systematic Review). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 15794–15798.
- Siswanti, C. D. (2020). *Hubungan Tingkat Pengetahuan tentang Hipertensi dengan Kepatuhan Minum Obat pada Penderita Hipertensi*.
- Upoyo, A. S., & Taufik, A. (2018). Pengaruh Relaksasi Genggam Jari Dan Nafas Dalam Terhadap Mean Arterial Pressure Pasien Hipertensi Primer. *LPPM Journal*, November, 76–85.
- Wardana, I. E., Sriatmi, A., & Kusumastuti, W. (2020). Analisis Proses Penatalaksanaan Hipertensi (Studi Kasus Di Puskesmas Purwoyoso Kota Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(1), 76–86.
- WHO. (2021). *World Health Statistics 2021*.