



Kombinasi Senam Lansia dan Obat Anti Hipertensi Berpengaruh terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi

Arum Setiani Sangadah¹, Abdullah Azam Mustajab^{2*}, Sri Mulyani³

^{1,2,3,4} Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Sains Al-Qur'an Jawa Tengah, Jl. KH. Hasyim Asy'ari KM 03, Kalibeber, Mojotengah, Wonosobo, 56351

astinarum292@gmail.com; abdullahazammustajab@gmail.com*; srimul@unsiq.ac.id

*Corresponding Author

Informasi artikel	ABSTRAK
Sejarah artikel: Received: 20-08-2024 Revised: 28-10-2024 Accepted: 08-11-2024	Penatalaksanaan hipertensi bisa dilakukan dengan farmakologis atau pemberian obat dan non-farmakologis salah satunya dengan senam lansia. Penyakit hipertensi jika tidak diberikan tatalaksana yang tepat bisa mengakibatkan penyakit jantung, stroke dan gagal ginjal. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efek kombinasi senam lansia dan obat anti hipertensi terhadap tekanan darah lansia penderita hipertensi. Metode penelitian ini menggunakan desain <i>quasi-experimental</i> pendekatan <i>pre-post test nonequivalent control group design</i> . Sampel penelitian ini berjumlah 39 responden dengan teknik pengambilan <i>total sampling</i> , kelompok intervensi berjumlah 20 responden dan kelompok kontrol berjumlah 19 responden. Uji hipotesis penelitian ini menggunakan uji <i>T-test</i> karna data berdistribusi normal dengan <i>p-value</i> >0,05. Hasil penelitian ini didapatkan nilai signifikansi tekanan sistolik dan diastolik kelompok intervensi <i>p-value</i> = 0,000, sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan nilai signifikansi tekanan darah sistolik <i>p-value</i> = 0,000 dan tekanan diastolik <i>p-value</i> = 0,048. Sehingga dapat dinyatakan bahwa penurunan tekanan darah kelompok intervensi lebih maksimal dibandingkan pada kelompok kontrol. Kesimpulan terdapat pengaruh pemberian kombinasi senam lansia dan obat anti hipertensi terhadap tekanan darah lansia penderita hipertensi.
Kata kunci: Hipertensi, Obat anti hipertensi, Senam Lansia.	ABSTRACT <i>Hypertension management can be done pharmacologically or by administering drugs and non-pharmacologically, one of which is elderly gymnastics. Hypertension if not given proper management can lead to heart disease, stroke and kidney failure. The purpose of this study was to determine the effect of a combination of elderly gymnastics and antihypertensive drugs on blood pressure in elderly people with hypertension. This research method uses a quasi-experimental design with a pre-post test nonequivalent control group design approach. The sample of this study was 39 respondents with a total sampling technique, the intervention group consisted of 20 respondents and the control group consisted of 19 respondents. The hypothesis test of this study used the T-test because the data was normally distributed with a p-value > 0.05. The results of this study obtained a significance value of systolic and diastolic pressure in the intervention group p-value = 0.000, while in the control group the significance value of systolic blood pressure p-value = 0.000 and diastolic pressure p-value = 0.048. So it can be stated that the decrease in blood pressure in the intervention group was more optimal than in the control group. Conclusion: There is an effect of giving a combination of elderly exercise and antihypertensive drugs on the blood pressure of elderly people with hypertension.</i>
Key word: Elderly Gymnastics, Hypertension, Hypertension Medication.	

Pendahuluan

Lansia atau lanjut usia merupakan seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun atau lebih (Mujiadi & Rachmah, 2022). Pada lansia terjadi proses penuaan yang sering dikaitkan dengan perubahan degeneratif pada seluruh sistem tubuh manusia tak terkecuali pada sistem kardiovaskuler (Damanik & Hasian, 2019). Sistem kardiovaskular pada lansia yang mengalami perubahan fungsionalitas akan mempengaruhi tekanan darah lansia menjadi meningkat dan jika kondisi ini terus diabaikan maka akan menimbulkan masalah kesehatan yaitu hipertensi (Marhabatsar & Sijid, 2021). Penyakit tekanan darah tinggi merupakan keadaan hasil pengukuran nilai tekanan darah seseorang melebihi normal yaitu tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg (Harismanto, *et.al.*, 2020). Penyakit tekanan darah tinggi pada lansia disebabkan oleh terjadinya perubahan pada dinding arteri yang menebal dan menyebabkan adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot. Penumpukan tersebut perlahan-lahan akan mengakibatkan terjadinya penyempitan pembuluh darah sehingga pembuluh darah menjadi kaku (Novitaningtyas, 2014).

Prevalensi kejadian hipertensi di Indonesia mencapai 34,1% dari total penduduk Indonesia yaitu sebanyak 658.201 orang. Jawa Tengah menempati urutan ke-4 provinsi yang menyumbangkan kasus hipertensi terbanyak yaitu dengan angka penyakit sebanyak 89.648 orang (Riskesmas, 2018). Hipertensi juga sering disebut sebagai *silent killer* karena penyakit ini seringkali tidak menimbulkan gejala yang pasti dan baru disadari ketika dilakukan pemeriksaan atau ketika sudah terjadi komplikasi yang parah (Wisyaningrum, *et.al.*, 2019). Komplikasi yang sering terjadi akibat dari penyakit hipertensi yang tidak ditangani dengan baik yaitu gagal jantung, gagal ginjal, dan stroke (Suryaningsih & Armiyati, 2021). Untuk mencegah terjadinya komplikasi maka perlu dilakukan penatalaksanaan secara tepat serta diperlukan dukungan dari berbagai pihak mulai dari keluarga, petugas kesehatan, pemerintah hingga masyarakat. Posyandu merupakan salah satu upaya pemerintah dengan melibatkan peran masyarakat dalam

meningkatkan derajat kesehatan di masyarakat salah satunya yaitu dalam penanganan hipertensi pada lansia (Kusuma, *et.al.*, 2020).

Pada umumnya, penatalaksanaan hipertensi dibagi menjadi dua yaitu terapi farmakologis dan terapi nonfarmakologis. Terapi farmakologi pada lansia hipertensi dilakukan dengan mengkonsumsi obat antihipertensi salah satunya yaitu obat amlodipine yang sering digunakan pada pengobatan lansia hipertensi. Obat ini merupakan obat golongan *Calcium Channel Blockers* (CCB) dan dipergunakan untuk memperlambat laju kalium via otot jantung yang menuju ke pembuluh darah sehingga merileksasi pembuluh darah dan aliran darah menjadi lancar (Puspitasari, 2022). Penggunaan obat anti hipertensi secara terus menerus seringkali menimbulkan efek samping yang berlebihan, oleh sebab itu harus diimbangi dengan terapi nonfarmakologi (Linggariyana, *et.al.*, 2023).

Terapi nonfarmakologi adalah terapi tanpa menggunakan obat-obatan salah satunya dengan melakukan senam lansia yaitu serangkaian gerakan berupa latihan fisik yang dilakukan oleh lansia secara teratur, terarah, dan terencana (Rahmiati & Zuriyah, 2020). Aktifitas fisik seperti senam pada lansia jika dilakukan secara rutin akan meningkatkan kebugaran fisik, sehingga bisa fungsi jantung meningkat dan tekanan darah terkontrol serta meminimalisir didalam dinding pembuluh darah terjadi penumpukan lemak, hal ini dapat menjaga elastisitas dinding pembuluh darah. Selain itu senam lansia juga akan melatih otot jantung dalam berkontraksi sehingga dapat menjaga kemampuan pemompaannya (Fitria, 2021). Studi Sartika et al. (2020) menjelaskan bahwa senam lansia berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada lansia.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti melalui wawancara dengan kader Posyandu Ngesti Rahayu Dusun Majatengah, Desa Bojanegara, Sigaluh, Banjarnegara didapatkan data bahwa lansia yang aktif mengikuti kegiatan posyandu sebanyak 44 lansia berusia 60 tahun keatas. Dari data tersebut sebanyak 39 lansia menderita hipertensi dengan hasil rata-rata tekanan darah 167/90 mmHg. Petugas kesehatan puskesmas bersama para kader

melakukan penanganan melalui pendekatan terapi farmakologis dengan didampingi terapi nonfarmakologis untuk menangani permasalahan tersebut. Hal ini dimaksudkan agar penurunan tekanan darah lansia lebih maksimal ketika diberikan kombinasi terapi farmakologi dan nonfarmakologi secara bersama-sama. Terapi farmakologis yang dilakukan berupa pemberian obat antihipertensi amlodipine, sedangkan untuk terapi nonfarmakologis petugas kesehatan bersama kader dan para lansia melakukan senam lansia. Berdasarkan fenomena tersebut, maka peneliti bertujuan untuk melakukan penelitian tentang efek kombinasi senam lansia dan obat anti hipertensi terhadap tekanan darah lansia penderita hipertensi di Posyandu Ngesti Rahayu Desa Bojanegara.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan desain *quasi-experimental* dengan pendekatan *pre-post test nonequivalent control group design*. Tujuannya yaitu untuk mengetahui ada tidaknya efek kombinasi senam lansia dan obat anti hipertensi terhadap tekanan darah lansia penderita hipertensi di Posyandu Ngesti Rahayu Desa Bojanegara. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 17-23 April 2024. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* dan didapatkan sampel sebanyak 39 responden yang kemudian dibagi menjadi dua kelompok

yaitu kelompok intervensi sebanyak 20 responden dan kelompok kontrol 19 responden. Pada kelompok intervensi diberikan perlakuan kombinasi senam lansia di lakukan selama 30 menit, diberikan 3 kali dalam satu minggu dan obat anti hipertensi amlodipine selama satu minggu sedangkan pada kelompok kontrol hanya diberi perlakuan terapi obat anti hipertensi amlodipine saja selama satu minggu. Instrumen yang digunakan yaitu SOP senam lansia, SOP pengukuran tekanan darah dan lembar observasi. Tensimeter untuk mengukur tekanan darah sudah terkalibrasi. Setelah data diperoleh, selanjutnya dilakukan uji normalitas *shapiro wilk* serta uji homogenitas menggunakan uji F dengan hasil data berdistribusi normal dengan hasil *p-value* > 0,05 dan homogen dengan hasil *p-value* > 0,05. Kemudian dilakukan uji hipotesis menggunakan uji *independent t-test* untuk mengetahui perbedaan antar kelompok dan uji *dependent* atau *paired t-test* untuk mengetahui pengaruh perlakuan pada masing-masing kelompok.

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil

Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini, peneliti uraikan dalam tabel 1 karakteristik responden, tabel 2 rata-rata tekanan darah responden, tabel 3 uji *independent t-test*, tabel 4 uji *paired t-test* kelompok kontrol, dan tabel 5 uji *paired t-test* kelompok intervensi.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Responden

Karakteristik	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	F	%	F	%
Usia				
60-69 tahun	11	55%	13	68,4%
70-79 tahun	9	45%	6	31,6%
Total	20	100%	19	100%
Jenis kelamin				
Laki-laki	2	10%	2	10,5%
Perempuan	18	90%	17	89,5%
Total	20	100%	19	100%

Berdasarkan hasil tabel 1 diperoleh data responden berdasarkan usia terbanyak

berusia 60-69 tahun yaitu pada kelompok intervensi sebanyak 11 (55%) responden dan

pada kelompok kontrol sebanyak 13 (68,4%) responden. Karakteristik berdasarkan jenis kelamin didominasi oleh perempuan yaitu

pada kelompok intervensi sebanyak 18 (90%) responden dan pada kelompok kontrol sebanyak 17 (89,5%) responden.

Tabel 2. Perbedaan Hasil *Pre-Post Test* Antar Kelompok

Tekanan Darah		Rata-Rata (mmHg)		<i>p-value</i>
		Intervensi	Kontrol	
Sistolik	Pre-Test	160,85 mmHg	159,47 mmHg	0,655
	Post-Test	142,40 mmHg	149,37 mmHg	0,027
	Selisih	18,45 mmHg	10,1 mmHg	0,005
Diastolik	Pre-Test	92,30 mmHg	91,63 mmHg	0,843
	Post-Test	83,25 mmHg	87,53 mmHg	0,151
	Selisih	9,05 mmHg	4,1 mmHg	0,059

Berdasarkan tabel 2 hasil uji *independent t-test* data *pretest* tekanan darah sistolik *p-value* = 0,655 dan pada tekanan darah diastolik *p-value* = 0,843. Nilai signifikansi tersebut menunjukkan bahwa *p-value* > 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan antara kondisi awal saat *pretest* antar kelompok. Sedangkan hasil uji *independent t-test* data *posttest* tekanan darah sistolik *p-value* = 0,027 dan pada tekanan

darah diastolik *p-value* = 0,151. Nilai signifikansi *posttest* tekanan darah sistolik menunjukkan bahwa *p-value* < 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan kondisi akhir tekanan darah sistolik saat *posttest* antar kelompok, sedangkan pada tekanan darah diastolik didapatkan *p-value* > 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa tidak ada perbedaan kondisi akhir tekanan diastolik antar kelompok.

Tabel 3. Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Perlakuan Pada Kelompok Terapi Obat anti hipertensi

TD	Rata-Rata		Selisih Rata-Rata	<i>p-value</i>
	Pre-Test	Post-Test		
Sistolik	159,47 mmHg	149,37 mmHg	10,1	0,000
Diastolik	91,63 mmHg	87,53 mmHg	4,1	0,048

Berdasarkan hasil tabel 3 untuk tekanan darah sistolik didapatkan *p-value* = 0,00 sedangkan pada tekanan darah diastolik didapatkan *p-value* = 0,048. Nilai signifikansi tekanan darah sistolik dan diastolik *p-value*

< 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* pada kelompok kontrol. Selisih rata-rata tekanan darah pada kelompok kontrol sebanyak 10,1/4,1 mmHg.

Tabel 4. Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Perlakuan Pada Kelompok Kombinasi Senam Lansia dan Obat anti hipertensi

TD	Rata-Rata		Selisih	<i>p-value</i>
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>		
Sistolik	160,85 mmHg	142,40 mmHg	18,45 mmHg	0,000
Diastolik	92,30 mmHg	83,25 mmHg	9,05 mmHg	0,000

Berdasarkan hasil tabel 4 untuk data *posttest* tekanan darah sistolik dan diastolik didapatkan *p-value* = 0,000. Nilai signifikansi tersebut menunjukkan hasil *p-value* < 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* pada kelompok intervensi. Selisih rata-rata

tekanan darah pada kelompok intervensi sebanyak 18,45/9,05 mmHg.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil dari tabel 1 responden penelitian ini didominasi oleh lansia yang berusia 60-69 tahun baik pada kelompok

intervensi maupun kelompok kontrol. Data ini sesuai dengan penelitian Amalia dan Sjarqiah (2022) menyatakan bahwa kasus hipertensi pada lansia paling banyak dialami oleh kelompok lansia muda dengan umur 60-69 tahun yaitu 37 (45,8%) lansia. Kebanyakan orang berusia lebih dari 60 tahun sering mengalami hipertensi (Pranata & Prabowo, 2017). Hal ini dikarenakan orang yang memasuki usia lanjut akan mengalami beberapa perubahan fisiologis seperti terganggunya sistem pembuluh darah berupa dinding arteri yang menebal sehingga pada lapisan otot terjadi penumpukan zat kolagen, akibatnya berangsur-angsur pembuluh darah mengalami penyempitan dan kaku. Penyempitan inilah yang kemudian mengakibatkan kenaikan tekanan darah diatas normal (Widyaningrum, *et.al.*, 2019).

Mayoritas responden dalam penelitian ini berjenis kelamin perempuan yaitu pada kelompok intervensi sebanyak 18 (90%) lansia dan pada kelompok kontrol sebanyak 17 (89,5%) lansia. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Akbar, *et.al.*, (2020) di Desa Buku, Sulawesi barat ditemukan 78% lansia hipertensi yang menjadi responden berjenis kelamin perempuan dan sisanya 22% berjenis kelamin laki-laki. Lansia perempuan mempunyai risiko lebih tinggi terserang penyakit tekanan darah tinggi daripada lansia laki-laki karena faktor *menopause* yang mengakibatkan kadar hormon estrogen perempuan menurun. Hormon ini berfungsi untuk menaikkan kadar kolestrol *High-Density Lipoprotein* (HDL) yang dapat melindungi pembuluh darah dari kerusakan (Pratiwi & Mumpuni, 2017). Kondisi ini juga disebabkan oleh populasi laki-laki di Indonesia lebih sedikit daripada populasi perempuan, sehingga berbagai aspek kehidupan lebih dimayoritasi oleh perempuan salah satunya yaitu populasi lansia yang mempunyai jenis kelamin perempuan lebih besar daripada lansia laki-laki (Amalia & Sjarqiah, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian tabel 2 bisa dikatakan bahwa tidak ada perbedaan antara hasil *pretest* kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai signifikansi tekanan darah sistolik dan tekanan darah

diastolik. Hal ini membuktikan bahwa penelitian ini diawali pada keadaan yang sama antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sehingga diharapkan dapat memberikan hasil penelitian yang signifikan. Pada data *posttest* ditemukan nilai signifikansi tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik, sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan antara hasil *post-test* tekanan darah sistolik kelompok intervensi dan kelompok kontrol, akan tetapi pada tekanan darah diastoliknya tidak terdapat perbedaan.

Berdasarkan hasil tabel 3 dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan nilai tekanan darah *pretest* dan *posttest* pada kelompok kontrol dengan nilai signifikansi tekanan sistolik dan tekanan diastolik. Hasil ini menunjukkan bahwa obat anti hipertensi amlodipine yang digunakan pada penelitian ini berpengaruh terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik lansia penderita hipertensi. Hal ini juga dapat dilihat berdasarkan nilai selisih dari rata-rata tekanan darah sebelum dan setelah perlakuan yaitu terjadi penurunan tekanan darah sebanyak 10,1/4,1 mmHg. Amlodipine merupakan obat antihipertensi golongan CCB (*Calcium Channel Blockers*). Obat ini dipergunakan untuk melambatkan laju kalium via otot jantung yang menuju ke pembuluh darah sehingga merileksasi pembuluh darah dan aliran darah menjadi lancar ((Puspitasari, 2022).

Mekanisme kerja obat ini yaitu menghambat masuknya kalsium yang dibutuhkan untuk kontraksi otot ke dalam pembuluh darah. Ketika di otot polos terjadi penurunan influks kalsium karena dihambat saluran kalsiumnya maka tonus otot akan melemah dan otot polos pada vaskuler mengalami relaksasi. Relaksasi yang terjadi sebagai manifestasi vasodilatasi sehingga terjadi penurunan tekanan darah (Nafrialdi, 2012). Amlodipine merupakan obat yang terbanyak digunakan. Penelitian ini sejalan dengan studi Azizah, *et.al.*, (2020) tentang perbandingan terapi hipertensi terhadap penurunan tekanan darah pada pasien prolans di Puskesmas Kabupaten Banyumas wilayah timur didapatkan hasil

bahwa obat anti hipertensi tunggal yang paling baik dalam menurunkan tekanan darah adalah amlodipine. Amlodipine dengan dosis awal 10 mg dapat menurunkan tekanan darah dan sangat bermanfaat dalam mengatasi krisis hipertensi (Fadhilla & Permana, 2020).

Berdasarkan hasil tabel 4 dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan nilai tekanan darah *pretest* dan *posttest* pada kelompok intervensi dengan nilai *p-value* = 0,000. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat efek senam lansia dan obat anti hipertensi terhadap tekanan darah lansia penderita hipertensi. Nilai selisih rata-rata tekanan darah pada kelompok intervensi menunjukkan penurunan yang signifikan yaitu tekanan darah sistolik sebanyak 18,45 mmHg dan tekanan darah diastolik sebanyak 9,05 mmHg. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terapi kombinasi senam lansia dan obat anti hipertensi ini efektif dalam menurunkan tekanan darah baik tekanan darah sistolik maupun diastolik pada lansia penderita hipertensi.

Penggunaan obat anti hipertensi secara terus menerus seringkali menimbulkan efek samping yang berlebihan, oleh sebab itu harus diimbangi dengan terapi nonfarmakologi (Linggariyana et al., 2023). Kombinasi senam lansia dan obat anti hipertensi merupakan salah satu kombinasi dari terapi farmakologi dan nonfarmakologi dalam tatalaksana hipertensi lansia. Gabungan dari pemberian obat anti hipertensi dan olahraga lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah penderita hipertensi (Pescatello et al., 2021). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Xiao, et.al., (2020) tentang efektifitas intervensi gaya hidup dan obat pada pasien hipertensi menyatakan bahwa intervensi gaya hidup, termasuk perubahan pola makan, peningkatan olahraga, dan berhenti merokok serta berhenti minum alkohol, telah terbukti meningkatkan tingkat pengendalian tekanan darah dan meningkatkan efek obat antihipertensi.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Pescatello et al., 2021) tentang bagaimana efek gabungan dari olahraga dan obat

antihipertensi terhadap tekanan darah apakah dapat memberikan kontribusi yang sama atau tidak. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian obat anti hipertensi, olahraga, dan kombinasi obat anti hipertensi dan olahraga semuanya merupakan pendekatan terapi hipertensi yang efektif. Akan tetapi, efek penurunan tekanan darah dari pemberian kombinasi obat anti hipertensi dan olahraga lebih kuat dibandingkan dengan pemberian obat anti hipertensi saja.

Tidak semua responden pada kelompok intervensi mengalami penurunan tekanan darah meskipun sudah diberi perlakuan kombinasi senam lansia dan obat anti hipertensi selama 7 hari. Berdasarkan hasil *posttest* kelompok intervensi terdapat 1 responden yang mengalami kenaikan tekanan darah diastolik dari 76 mmHg menjadi 84 mmHg. Menurut peneliti, hal ini dikarenakan tekanan darah seseorang dipengaruhi oleh faktor lain seperti usia, stress, medikasi, variasi diurnal, dan jenis kelamin (Nugraheni, 2019).

Berdasarkan selisih rata-rata *pretest* dan *posttest* tekanan darah kelompok intervensi mengalami penurunan tekanan darah 18,45/9,05 mmHg. Angka ini lebih besar dibandingkan selisih tekanan darah pada kelompok kontrol yang hanya mengalami penurunan tekanan darah 10,1/4,1 mmHg. Hasil uji beda selisih tekanan darah sistolik antar kelompok didapatkan *p-value* = 0,005 sedangkan pada tekanan diastolik didapatkan *p-value* = 0,059. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan selisih tekanan darah sistolik antar kelompok secara signifikan yaitu pada kelompok intervensi penurunan tekanan darah lebih besar. Sedangkan pada selisih tekanan darah diastolik antar kelompok tidak terdapat perbedaan yang signifikan meskipun selisih pada kelompok intervensi lebih besar dari kelompok kontrol.

Perbedaan yang paling terlihat antara 2 kelompok pada penelitian ini adalah adanya terapi tambahan berupa senam lansia pada kelompok intervensi yang ternyata memang efektif dalam penurunan tekanan darah lansia hipertensi. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sartika, et.al., (2020) menyatakan bahwa ada pengaruh senam lansia terhadap penurunan tekanan darah

lansia yang mengalami hipertensi di Posbindu Cempaka Permai Kota Bengkulu dengan nilai *p-value* 0,000. Tekanan darah tinggi pada lansia disebabkan karena terjadinya perubahan sel, fisiologis, dan psikologis yang mengalami kemunduran termasuk pada sistem kardiovaskuler lansia dimana elastisitas pembuluh darah berkurang dan pembuluh darah menjadi kaku. Untuk mengakomodasi pembuluh darah yang semakin kaku, dinding ventrikel kiri semakin menebal dan serat miokardium menjadi kurang elastis atau kurang mampu mengembang sehingga terjadi tekanan darah tinggi (Helmanu & Nurahhmani, 2015).

Kegiatan senam yang dilakukan untuk penatalaksanaan penyakit tekanan darah tinggi bisa dilakukan secara teratur tiga kali dalam satu minggu dilaksanakan selama 15-45 menit bisa memberikan efek positif bagi lansia yang mengalami hipertensi dikarenakan permeabilitas vaskuler meningkat (Widjayanti et al., 2019). Olahraga senam bagi lansia bermanfaat untuk meningkatkan kinerja jantung dan membuat jantung lebih optimal memompa oksigen ke seluruh tubuh melalui darah (Fitria, 2021). Penurunan tekanan darah pada orang yang melakukan olahraga secara teratur (senam lansia) terjadi karena pembuluh darah mengalami pelebaran dan relaksasi. Pembuluh darah dapat dianalogikan seperti sungai dimana semakin lebar sungai maka arus atau tekanan airnya semakin lambat dan semakin kecil sungai maka arusnya semakin deras. Sama halnya dengan sungai, makin lebar pembuluh darah maka tekanan darah semakin menurun. Tekanan darah menurun juga bisa terjadi diakibatkan dari pompa jantung yang berkurang. Pada orang yang rutin berolahraga, otot jantungnya sangat kuat sehingga otot jantung pada seseorang lebih sedikit dibandingkan pada individu yang jarang olahraga (Kusmana, 2000).

Disaat seseorang melakukan senam akan berefek seperti *beta blocker* yang bisa merilekskan saraf simpatis dengan penurunan aktivitas saraf simpatis, reseptor hormone dan fungsi hormone. Aktivitas saraf simpatis yang menurun membuat relaks

pembuluh darah dan terjadinya vasodilatasi sehingga curah jantung bisa menurun yang akhirnya bisa menurunkan tekanan darah (Widjayanti, et.al., 2019). Selain itu olahraga ini juga dapat merangsang pelepasan hormon endorfin. Hormon ini berperan sebagai obat penenang alami yang diproduksi otak, menimbulkan rasa nyaman dan dapat menurunkan tekanan darah tinggi dengan meningkatkan kadar endorfin dalam tubuh. Olahraga berdampak pada penurunan tekanan darah dengan pengurangan berat badan sehingga jantung akan lebih ringan dalam bekerja dan penurunan tekanan darah (Yantina & Saputri, 2021).

Simpulan

Pemberian kombinasi senam lansia dan obat anti hipertensi terbukti dapat memberikan pengaruh terhadap tekanan darah lansia penderita hipertensi di Posyandu Ngesti Rahayu Desa Bojanegara. Berdasarkan nilai selisih rerata tekanan darah dapat diketahui bahwa hasil selisih kelompok intervensi lebih besar dibandingkan kelompok kontrol, sehingga dapat dinyatakan bahwa efek senam lansia dan obat anti hipertensi lebih baik dibanding dengan pemberian obat anti hipertensi saja. Saran untuk lansia, diharapkan lansia hipertensi di Posyandu Ngesti Rahayu Desa Bojanegara selalu menjaga kesehatan dengan baik, meminum obat secara teratur, dan melakukan aktivitas olahraga seperti senam lansia secara rutin agar tekanan darah dapat terkontrol dengan baik. Penelitian ini diharapkan bisa menjadi inovasi intervensi bagi petugas kesehatan dan para kader dalam tatalaksana hipertensi di instansi terkait. Selain itu penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan penelitian selanjutnya terkait inovasi intervensi untuk mengatasi penyakit hipertensi.

Referensi

Mujiadi dan Siti Rachmah. (2022). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik* (E. D.

- Kartiningrum (ed.)). STIKes Majapahit Mojokerto.
- Amalia, V. N., & Sjarqiah, U. (2023). Gambaran Karakteristik Hipertensi Pada Pasien Lansia di Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura Tahun 2020. *Muhammadiyah Journal of Geriatric*, 3(2), 62. <https://doi.org/10.24853/mujg.3.2.62-68>
- Akbar, F., Nur, H., & Humaerah, U. I. (2020). Karakteristik Hipertensi Pada Lanjut Usia Di Desa Buku (Characteristic Of Hypertension In The Elderly). *Jurnal Wawasan Kesehatan*, 5(2), 35-42
- Azizah, N. I., Ismunandar, A., & Winarno, T. (2021). Perbandingan Terapi Hipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Prolanis di Puskesmas Kabupaten Banyumas Wilayah Timur. *Pharmacy Peradaban Journal*, 1(1), 32-41.
- Damanik, S. M., & Hasian. (2019). *Modul Bahan Ajar Keperawatan Gerontik*. Universitas Kristen Indonesia.
- Fadhilla, S. N., & Permana, D. (2020). The use of antihypertensive drugs in the treatment of essential hypertension at outpatient installations, Puskesmas Karang Rejo, Tarakan. *Yarsi Journal of Pharmacology*, 1(1), 7-14. <https://doi.org/10.33476/yjp.v1i1.1209>
- Fitria, N. (2021). *Pengaruh Senam Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi: Literatur View* [Universitas Dr. Soebandi Jember]. <http://repository.stikesdrsoebandi.ac.id/91/1/17010068> Nuril Fitria.pdf
- Harsismanto, Andri, J., Payana, T. D., Andrianto, M. B., & Sartika, A. (2020). Kualitas Tidur Berhubungan dengan Perubahan Tekanan Darah pada Lansia. *Jurnal Kesmas Asclepius*, 2(1), 1-11. <https://doi.org/10.31539/jka.v2i1.1146>
- Helmanu, K., & Nurrahmi, U. (2015). *Stop Diabetes Hipertensi Kolesterol Tinggi. Jantung Koroner*. Istana Media.
- Kusmana, D. (2000). *Olahraga Bagi Kesehatan Jantung*. Balai Penerbit FKUI.
- Kusuma, D. R., Aryawangsa, P. D., Satyarsa, A. B. S., & Aryani, P. (2020). Edukasi Penyakit Hipertensi Pada Posyandu Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Mengwi I , Kabupaten Badung. *Buletin Udayana Mengabdi*, 19(2), 178-186. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jum/article/view/59595/36303%0A>
- Linggariyana, Trismiyana, E., & Furqoni, P. D. (2023). Asuhan Keperawatan Dengan Teknik Rendam Kaki Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Sri Pendowo Lampung Timur. *Jurnal Kreatifitas Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6, 31-41.
- Marhabatsar, N. S., & Sijid, S. A. (2021). Review: Penyakit Hipertensi Pada Sistem Kardiovaskular. *Biologi Achieving the Sustainable Development Goals with Biodiversity in Confronting Climate Change*, 72-78. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
- Nafrialdi, R. S. (2012). *Farmakologi dan Terapi* (5th ed.). Badan Penerbit FK UI
- Novitaningtyas, T. (2014). *Hubungan Karakteristik (Umur, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan) Dan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Di Kelurahan Makamhaji Kecamatan Kartasuro Kabupaten Sukoharjo* [Universitas Muhammadiyah Surakarta]. https://eprints.ums.ac.id/29084/9/02._Naskah_Publikasi.pdf
- Nugraheni, A. (2019). Pengaruh Senam Hipertensi terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Kelompok PROLANIS Wilayah Kerja Puskesmas Sukorejo. *Gastronomia Ecuatorianay Turismo Local*, 1(69), 5-24. <http://eprints.umpo.ac.id/5410/>
- PERKI. (2015). Pedoman Tatalaksana Hipertensi Pada Penyakit Kardiovaskular. In *PP PERKI* (1st ed.). PP PERKI. <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.42.2413>
- Pescatello, L. S., Wu, Y., Gao, S., Livingston, J., Sheppard, B. B., & Chen, M. H. (2021). Do the combined blood pressure effects of exercise and antihypertensive medications add up to the sum of their parts? A systematic meta-review. *BMJ Open Sport and Exercise Medicine*, 7(1),

- 1-14.
<https://doi.org/10.1136/bmjsem-2020-000895>
- Pranata, A. E., & Prabowo, E. (2017). *Keperawatan Medikal Bedah* (1st ed.). Nuha Medika.
- Pratiwi, E., & Mumpuni, Y. (2017). *Tetap Sehat Saat Lansia- Pencegahann dan Penanganan 45 Penyakit yang Sering Hinggap di Usia Lanjut*. Rapha Publishing.
- Puspitasari, L. A. (2022). Hubungan Self Management Dengan Kualitas Hidup Dan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Klatak Tahun 2022 [Stikes Banyuwangi]. In *eprints stikes banyuwangi*. <https://eprints.stikesbanyuwangi.ac.id/id/eprint/167/>
- Rahmiati, C., & Zuriyah, T. I. (2020). Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Penjaskesrek Journal*, 7(1), 15-28. <https://doi.org/10.46244/penjaskesrek.v7i1.1005>
- Riskesdas. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Kementerian Kesehatan Jawa Tengah Republik Indonesia. In *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB).
- Sartika, A., Betrianita, Andri, J., Padila, & Nugrah, A. V. (2020). Senam Lansia Mernurunkan Tekanan Darah Pada Lansia. *Journal of Telenursing*, 2(1), 11-20. <https://doi.org/10.1016/C2009-0-39360-5>
- Suryaningsih, M., & Armiyati, Y. (2021). Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Usia Lanjut Menggunakan Terapi Musik. *Ners Muda*, 2(2), 53. <https://doi.org/10.26714/nm.v2i2.6301>
- Widyaningrum, D., Retnaningsih, D., & Tamrin. (2019). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Minum Obat Pada Lansia Penderita Hipertensi. *Jurnal Ilmu Keperawatan Komunitas*, 2(2), 21-26. <https://journal.ppnijateng.org/index.php/jikk/article/view/411>
- Widjayanti, Y., Silalahi, V., & Merrianda, P. (2019). Pengaruh Senam Lansia Aerobic Low Impact Training Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 4(2), 137-142. <https://doi.org/10.30651/jkm.v4i2.3167>
- Yantina, Y., & Saputri, A. (2021). Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Pada Wanita Lansia Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Banjarsari Metro Utara Tahun 2018. *Jurnal Farmasi Malahayati*, 2(1), 112-121.
- Xiao, J., Ren, W. L., Liang, Y. Y., Shen, H., Gao, Y. X., Chu, M. J., Li, Z., Wang, X. J., Zhang, Z. F., Zhuang, X., & Yu, Y. F. (2020). Effectiveness of Lifestyle and Drug Intervention on Hypertensive Patients: a Randomized Community Intervention Trial in Rural China. *Journal of General Internal Medicine*, 35(12), 3449-3457. <https://doi.org/10.1007/s11606-019-05601-7>