

Pengaruh senam lansia dan *relaksasi otot progresif* terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan *hipertensi*

Veni Fatmawati*, Indriani, Sekar Ayu Arum Sari

Prodi Fisioterapi, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

*Email: venifatma10@unisayogya.ac.id

Abstrak

Hipertensi menyebabkan terjadinya peningkatan angka kesakitan dan angka kematian, salah satu penyebabnya adalah karena kurangnya aktifitas fisik. Lansia dengan segala keterbatasannya belum memahami pentingnya aktifitas fisik. Kurangnya upaya *promotif* dan *preventif* fisioterapi melalui *intervensi senam lansia* dan *relaksasi otot progresif* menjadi salah satu penyebab tingginya kasus *hipertensi* di PRA Palbapang Barat, Bantul. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *senam lansia* dan *relaksasi otot progresif* terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan *hipertensi*. Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperimen* dengan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*, kelompok eksperimimen diberikan latihan *senam lansia* dan *relaksasi otot progresif*, sedangkan kelompok kontrol diberikan edukasi pencegahan *hipertensi* melalui pola makan. Pengambilan sampel menggunakan teknik *randomized cluster sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah lansia >45 tahun yang berjumlah 27 responden pada setiap kelompok. Alat ukur dalam penelitian ini menggunakan *sphygmomanometer*, uji hipotesis menggunakan *paired sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata tekanan darah *sistolik* dan *diastolik* sebelum diberikan *senam lansia* dan *relaksasi otot progresif* adalah sebesar 145,89mmHg dan 87,56mmHg, sedangkan setelah diberikan perlakuan menjadi 143,78mmHg dan 86,44mmHg. Hasil uji hipotesis diperoleh nilai $p=0,000$, dimana $p<0,005$ yang berarti terdapat hubungan yang signifikan. **Kesimpulan:** Ada pengaruh *senam lansia* dan *relaksasi otot progresif* terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan *hipertensi*. Fisioterapi dapat memberikan upaya *promotif* dan *preventif* terkait pencegahan *hipertensi* dan juga melakukan *intervensi senam lansia* dan *relaksasi otot progresif* di posyandu.

Kata Kunci: hipertensi; relaksasi otot progresif; senam lansia

1. Pendahuluan

Proses kehidupan seorang manusia dimulai dari sejak janin-bayi-anak-remaja dewasa dan manula, kemudian mati (Oktarini, 2020). Pengertian lansia yang tertuang di dalam UU 13 tahun 1998 BAB 1 Pasal 1 ayat 2 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia, lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun (enam puluh) tahun keatas. Pada tahun 1972-2020 lansia di Indonesia meningkat menjadi 9,92 persen (sekitar 26 juta), dimana jumlah lansia laki-laki sebanyak 9,42 persen dan lansia perempuan sebanyak 10,43 persen (Sari et al., 2020). Berdasarkan hasil sensus penduduk (2021) yang dilakukan Badan Pusat Statistik D.I. Yogyakarta, jumlah lansia sudah meningkat menjadi 15,75 persen. Penuaan ditandai dengan hilangnya integritas fisiologis secara progresif, yang menyebabkan gangguan fungsi dan peningkatan kerentanan terhadap kematian (J et al., 2020). Kerentanan ini adalah faktor risiko utama dari patologi manusia, termasuk kanker, diabetes, gangguan *kardiovaskuler*, dan penyakit neurodegeneratif (López-Otín et al., 2013). Penyakit *kardiovaskuler* merupakan salah satu akibat atau bentuk komplikasi dari *hipertensi* yang berkepanjangan. *Hipertensi* merupakan salah satu penyakit tidak menular dan penyakit multifaktorial (penyakit genetik) yang muncul karena berbagai faktor, salah satunya yaitu faktor usia yang mempengaruhi perubahan fisiologis (Khodijah & Widodo, 2020).

Seseorang dikatakan *hipertensi* jika dilakukan dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan istirahat menunjukkan hasil tekanan darah *sistolik* lebih dari atau sama dengan 140 mmHg dan tekanan *diastolik* lebih dari atau sama dengan 90 mmHg (Arifin, Weta & Ratnawati, 2016). Di dunia sekitar 1,28 miliar orang dewasa berusia 30-79 tahun memiliki riwayat *hipertensi* (WHO, 2021). *Prevalensi hipertensi* di Indonesia sendiri pada lansia usia 55-64 tahun sudah mencapai 55,2 persen, usia 65-74 tahun sebanyak 63,2 persen, usia lebih dari 75 tahun sebanyak 69,5 persen dan pada usia 45-54 tahun sebanyak 45,3 persen (Kemenkes RI, 2019). WHO dan United States Centers for Disease Control and Prevention (U.S. CDC) membuat program untuk menunjukkan kelayakan dan efektivitas program kontrol *hipertensi* melalui paket teknis HEARTS. Paket teknis HEARTS sendiri mencakup tentang konseling gaya hidup sehat, *evidence based* protokol pengobatan, akses

obat-obatan dan teknologi penting, manajemen berbasis risiko, perawatan berbasis tim, dan sistem untuk pemantauan (WHO, 2021).

Senam lansia adalah serangkaian gerak nada yang teratur dan terarah serta terencana yang diikuti oleh orang lanjut usia dalam bentuk latihan fisik yang berpengaruh terhadap kemampuan fisik lansia (Eviyanti, 2020). Dengan melakukan olahraga ini secara teratur, otot-otot dan peredaran darah akan lebih sempurna mengambil, mengedarkan, dan menggunakan oksigen, juga dapat mengurangi terjadinya penggumpalan darah, sehingga kemungkinan tersumbatnya pembuluh darah yang menuju otot jantung akan berkurang (Ayuningtias & Suryani, 2019).

Relaksasi otot progresif adalah suatu teknik relaksasi yang melibatkan ketegangan yang lambat dan kemudian memisahkan setiap kelompok otot, dimulai dari otot jari kaki dan berakhir di kepala, relaksasi otot sendiri tidak memerlukan sugesti, imajinasi, atau ketekunan yang juga memiliki tujuan merelaksakan dan menghilangkan ketegangan (Widari & Erika, 2014). Kelebihan *relaksasi otot progresif* adalah untuk menurunkan resistensi perifer dan menaikkan elastisitas pembuluh darah, sehingga otot-otot dan peredaran darah akan lebih maksimal dalam mengambil dan mengedarkan oksigen, dan juga dapat bersifat vasodilator yang nantinya akan memperlebar pembuluh darah dan dapat menurunkan tekanan darah secara langsung (Karang & Rizal, 2017).

Di Indonesia sendiri program pencegahan dan pengendalian Penyakit Tidak Menular (PTM) dibuat melalui pembentukan dan pengembangan Pusat Pembinaan Terpadu (Posbindu), deteksi dini dan konseling atau edukasi kesehatan melalui pemantauan faktor risiko PTM terintegrasi secara rutin dan periodik (Kemenkes RI, 2018). Pemerintah D.I. Yogyakarta dalam Bina Keluarga Lansia (BKL) juga memiliki program tersendiri untuk para lansia. Program BKL yang dibentuk yaitu program pembinaan fisik, dimana program tersebut menyesuaikan kondisi dan usia dari para lansia. Program fisik mencakup beberapa kegiatan seperti melakukan olahraga ringan, jalan kaki bersama dan juga senam. Fisioterapi sendiri memiliki peran yang sangatlah penting untuk memulihkan dan meningkatkan gerak dan fungsi dengan memberikan latihan berupa *senam lansia*, *relaksasi otot progresif*, dan juga *strengthening*.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PRA Palbapang Barat, Bantul. Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperimen* dengan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh senam lansia dan relaksasi otot progresif terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. Pada penelitian ini terdapat dua kelompok, yakni kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan berupa *senam lansia* dan *relaksasi otot progresif*, dan kelompok *control* yang tidak diberikan perlakuan. Pengambilan sampel yaitu dengan teknik *randomized cluster sampling*, dimana kelompok sampel pada penelitian diambil secara acak di tempat yang berbeda. Sampel yang masuk ke dalam kriteria inklusi akan dilakukan pengukuran tekanan darah dengan *sphygmomanometer* sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa *senam lansia* dan *relaksasi otot progresif*, lalu hasilnya nanti akan dibandingkan dengan kelompok kontrol yang hanya diberikan edukasi terkait pencegahan *hipertensi*. Sampel dalam penelitian ini adalah lansia >45 tahun yang berjumlah 27 orang pada masing-masing kelompok. Data hasil penelitian akan dilakukan uji normalitas terlebih dahulu menggunakan kolmogorov-spirnov, dan jika data berdistribusi normal maka dilakukan uji statistik menggunakan *paired sample t-test* untuk mengetahui apakah ada pengaruh senam lansia dan relaksasi otot progresif terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi.

3. Hasil dan Pembahasan

Senam dan *relaksasi otot progresif* dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan dalam seminggu dan dilakukan selama 3 minggu. penelitian ini dilakukan di Posyandu Jowah dan Dahlia Kramen, Sidoagung.

3.1. Karakteristik frekuensi kategori lansia

Tabel 1. Karakteristik Frekuensi Usia dan IMT

Karakteristik	Frekuensi	Presentase (%)
Usia		
45-59 tahun	19	35,2

Karakteristik	Frekuensi	Presentase (%)
60-69 tahun	18	33,3
70-79 tahun	14	25,9
>80 tahun	3	5,6
IMT		
Kurus	6	11,1
Normal	19	35,2
Gemuk	11	20,4
Obesitas	18	33,3

Berdasarkan pada tabel 1 dapat dilihat hasil penelitian dari 54 lansia yang mengalami *hipertensi* yaitu pra lansia sebanyak 19 responden (35,2%), lansia muda 18 responden (33,3%), lansia madya 14 responden (25,9%) dan lansia tua sebanyak 3 responden (5,6%). Hasil berdasarkan IMT lansia yaitu terdapat 6 responden (11,1%) dinyatakan *underweight*, 19 responden (35,2%) dinyatakan normal, 11 responden (20,4%) *overweight*, 18 responden (33,3%) mengalami *obesitas*.

3.2. Distribusi frekuensi lansia berdasarkan riwayat penyakit

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Lansia Berdasarkan Riwayat Penyakit

Riwayat Penyakit	Frekuensi	Presentase (%)
Riwayat Stres Responden		
Ada Riwayat Stres Responden	21	38,9
Tida Ada Riwayat Stres Responden	33	61,1
Riwayat <i>Hipertensi</i> Keluarga		
Ada Riwayat <i>Hipertensi</i> Keluarga	11	20,4
Tidak Ada Riwayat <i>Hipertensi</i> Keluarga	43	79,6

Pada tabel 2 frekuensi responden berdasarkan riwayat stres responden pada kedua kelompok, sebanyak 11 responden (20,4%) mengalami stres dan banyak pikiran, dan 43 responden (79,6%) tidak memiliki riwayat stres. Frekuensi responden berdasarkan riwayat *hipertensi* keluarga pada kedua kelompok, terdapat 21 responden (38,9%) memiliki keturunan *hipertensi* dan 33 (61,1%) lainnya tidak memiliki keturunan *hipertensi*.

3.3. Dsistribusi frekuensi klasifikasi *hipertensi*

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Klasifikasi *Hipertensi*

Klasifikasi <i>Hipertensi</i>	Kelompok Intervensi				Kelompok Kontrol			
	Pre-Test		Post-Test		Pre-Test		Post-Test	
	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%
<i>Optimal</i>	0	0	13	48,1	0	0	0	0
Normal	0	0	10	37,0	0	0	0	0
Normal-Tinggi	0	0	4	14,8	0	0	0	0
<i>Hipertensi 1</i>	8	29,6	0	0	8	29,6	4	14,8
<i>Hipertensi 2</i>	4	14,8	0	0	4	14,8	4	14,8
<i>Hipertensi 3</i>	2	7,4	0	0	2	7,4	2	7,4
<i>Hipertensi Terisolasi</i>	13	48,1	0	0	13	48,1	17	63

Pada tabel 3 frekuensi responden berdasarkan klasifikasi *hipertensi* pada kelompok eksperimen, pada saat *pre-test* lansia dominan mengalami *hipertensi sistolik terisolasi*, yakni sebanyak 13 responden (39,4%), sedangkan setelah dilakukan *senam lansia* selama 3 minggu terdapat perubahan pada klasifikasi *hipertensi* pada sampel yakni sebanyak 13 responden (48,1%) tekanan darahnya menjadi optimal, 10 responden (37,0%) menjadi normal, 4 responden (14,8%) menjadi normal-tinggi. Pada kelompok kontrol pada data *pre-test* lansia dominan mengalami *hipertensi sistolik terisolasi*, yakni sebanyak 13 responden (48,1%), sedangkan pada data *post-tes* diketahui sebanyak 4 responden

(14,8%) mengalami *hipertensi* derajat 1, *hipertensi* derajat 2 sebanyak 4 responden (14,8%), *hipertensi* derajat 3 sebanyak 2 responden (7,4%) dan *hipertensi sistolik* terisolasi sebanyak 17 responden (63%).

3.4. Distribusi frekuensi tekanan darah

Tabel 3. Distribusi Frekuensi *Pre-Test* Tekanan Darah

Parameter	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	<i>Sistolik</i>	<i>Diastolik</i>	<i>Sistolik</i>	<i>Diastolik</i>
Mean	145,89	87,56	161,11	90,48
Standar Deviasi	10,410	11,300	14,332	7,160
Nilai Maximum	159	94	203	109
Nilai Minimum	129	79	141	78

Pada tabel 4. dapat dilihat bahwa pada kelompok intervensi terdapat mean *sistolik* sebelum diberikan intervensi adalah sebesar 145,89mmHg dan nilai *diastolik* sebesar 87,56mmHg. Sedangkan pada kelompok kontrol terdapat nilai mean *sistolik* sebesar 161,11mmHg dan nilai *diastolik* sebesar 90,48mmHg.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi *Post-Test* Tekanan Darah

Parameter	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	<i>Sistolik</i>	<i>Diastolik</i>	<i>Sistolik</i>	<i>Diastolik</i>
Mean	143,78	86,44	157,37	86,67
Standar Deviasi	11,300	5,077	13,408	7,109
Nilai Maximum	157	93	197	103
Nilai Minimum	124	77	140	70

Pada tabel 5 dapat dilihat bahwa pada kelompok intervensi terdapat *mean sistolik* sebelum diberikan intervensi adalah sebesar 143,78 mmHg dan nilai *diastolik* sebesar 86,44mmHg. Sedangkan pada kelompok kontrol terdapat nilai *mean sistolik* sebesar 157,37mmHg dan nilai *diastolik* sebesar 86,67mmHg.

3.5. Distribusi pre dan post test

Tabel 5. Distribusi Frekuensi 9 Pertemuan

Data pengukuran	Pre-Test		Post-Tes		Selisih	
	<i>Sistolik</i>	<i>Diastolik</i>	<i>Sistolik</i>	<i>Diastolik</i>	<i>Sistolik</i>	<i>Diastolik</i>
X1	159,04	94,78	157,44	93,89	1,6	0,89
X2	156,48	93,26	155,30	92,33	1,18	0,93
X3	154,59	91,93	153,07	90,70	1,52	1,23
X4	151,00	89,81	149,89	88,81	1,11	1,00
X5	147,63	88,30	146,04	87,19	1,59	1,11
X6	144,37	86,89	142,19	85,67	2,18	1,22
X7	140,52	85,15	137,41	84,15	3,11	1,00
X8	134,56	83,67	131,59	82,59	2,97	1,08
X9	128,07	79,30	124,48	77,85	3,59	1,45
Mean	145,89	87,56	143,78	86,44		

Pada tabel 6 dapat dilihat bahwa rerata penurunan tekanan darah *sistolik* terbesar terjadi pada pertemuan ke-9, yakni pada tekanan darah *sistolik* terjadi penurunan sebesar 3,59mmHg dari 128,07 menjadi 124,48mmHg dan rerata tekanan darah *diastolik* menurun sebesar 1,45 dari 79,30 menjadi 77,85mmHg.

3.6. Uji Normalitas

Tabel 7. Uji Normalitas

Pengukuran tensi	Nilai p (Kolmogorov-Spirnov)	
	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Pre-test Sistolik	0,200	0,200
Pre-test Diastolik	0,133	0,200
Post-test Sistolik	0,200	0,96
Post-test Diastolik	0,109	0,200

Berdasarkan tabel 7 dapat dilihat hasil uji normalitas data pada kelompok eksperimen dengan nilai value pada pre-test (p) sisistolik dan *diastolik* adalah 0,200 dan 0,133 maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal ($p > 0,05$). Sedangkan nilai probabilitas pada post-test (p) *sistolik* adalah 0,200 dan *diastolik* 0,200 maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal ($p > 0,05$). Pada kelompok kontrol didapatkan nilai probabilitas pada pre-test (p) *sistolik* 0,200 dan *diastolik* 0,200 maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal ($p > 0,05$), sedangkan untuk nilai probabilitas pada post-test (p) *sistolik* dan *diastolik* adalah 0,096 dan 0,200 maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal ($p > 0,05$).

3.7. Uji hipotesis

Tabel 6. Uji Paired Sampel T-Test Pengaruh *Senam lansia* dan *Relaksasi otot progresif* Terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia

Pengukuran	Sebelum Intervensi		Sesudah Intervensi		P Value
	Mean	Standar Deviasi	Mean	Standar Deviasi	
Sistolik	145,89	10,410	143,78	11,300	0,000
Diastolik	87,56	11,300	86,44	5,077	0,000

Berdasarkan tabel 8 hasil uji *Paired Sample T-Test* pada sistem komputerisasi SPSS 16.0, untuk pengaruh senam *hipertensi* lansia terhadap tekanan darah lansia *hipertensi* dengan analisis statistik pada $\alpha = 0,05$ diperoleh $p = 0,000 < \alpha = 0,05$ yang berarti hipotesa nol (H_0) ditolak atau hipotesa kerja (H_1) diterima, yang artinya ada pengaruh *senam lansia* dan *relaksasi otot progresif* terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan *hipertensi*.

Pertambahan usia menyebabkan adanya perubahan fisiologis dalam tubuh seperti penebalan dinding uteri akibat adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah mengalami penyempitan dan menjadi kaku dimulai saat usia 45 tahun (Widjaya et al., 2018).

Responden dengan berat badan lebih akan terjadi penumpukan jaringan lemak, yang dapat menyebabkan peningkatan resistensi pembuluh darah dalam meningkatkan kerja jantung untuk dapat memompakan darah ke seluruh tubuh (Rahayu et al., 2020). Jika berat badan seseorang bertambah, maka volume darah akan bertambah pula, sehingga beban jantung untuk memompa darah juga bertambah kemudian menimbulkan *hipertensi* (Herdiani et al., 2021).

Selain faktor di atas, beberapa penyebab terjadinya hipertensi adalah stres dan riwayat keturunan hipertensi dari keluarganya. Stres merupakan pemicu terjadinya *hipertensi*, melalui aktivitas saraf simpatis peningkatan saraf dapat menaikkan tekanan darah secara intermiten (tidak menentu). Stres yang berkepanjangan dapat mengakibatkan tekanan darah menetap tinggi (Andria, 2013). Stres secara emosional dapat meningkatkan tekanan darah pada kebanyakan responden, namun tidak semua responden. Stres cenderung menyebabkan kenaikan tekanan darah untuk sementara waktu, jika stres telah berlalu, maka tekanan darah kembali normal, ada sekitar 90% pasien *hipertensi* termasuk dalam kategori ini (Syavardie, 2014).

Hipertensi memiliki kecenderungan untuk menurun pada generasi selanjutnya. Namun, bukan berarti bahwa semua yang mempunyai keturunan *hipertensi* pasti akan menderita penyakit *hipertensi*.

Tentunya faktor genetik ini juga dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang dapat menyebabkan seseorang menderita *hipertensi* (Adam et al., 2018). Seseorang yang memiliki faktor genetik *hipertensi* mempunyai risiko dua kali lebih besar terkena *hipertensi* daripada seseorang yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat *hipertensi* (Rahmayani, 2019).

Pada penelitian ini dapat dilihat perbedaan penurunan tekanan darah yang diukur dengan *sphygmomanometer*, dapat disimpulkan bahwa lansia yang hanya mengatur asupan makanan mengalami penurunan tekanan darah yang lebih kecil dibandingkan lansia yang rutin mengikuti *senam lansia* dan *relaksasi otot progresif* selama sembilan kali pertemuan.

Senam lansia akan meningkatkan fungsi jantung, sehingga dapat membantu meningkatkan kekuatan pompa otot jantung. Dengan meningkatnya kekuatan otot jantung, maka elastisitas pembuluh darah akan terjaga, sehingga aliran darah menjadi lancar dan terjadi penurunan tekanan darah (Safarina et al., 2022). Melakukan *relaksasi otot progresif* akan membuat tubuh dalam keadaan relaks dan akan mengaktifkan sistem saraf parasimpatis yang berfungsi untuk menurunkan detak jantung, laju pernapasan dan penurunan tekanan darah (Novia et al., 2022).

Lansia pada kelompok kontrol mengaku sulit untuk menghindari makanan yang banyak mengandung lemak seperti gorengan, santan, makanan asin dan manis. Dalam menghabiskan waktunya di rumah mereka juga sering mengkonsumsi teh, bahkan ada beberapa lansia yang juga mengkonsumsi kopi.

Garam mengandung 40% sodium dan 60% klorida, sodium sendiri akan menimbulkan terjadinya retensi cairan dan peningkatan tekanan darah Sheps (2005 Dalam Andria, 2013). Semakin tinggi lemak yang dikonsumsi akan mengakibatkan kadar *kolesterol* dalam darah meningkat dan akan mengendap menjadi plak yang menempel pada dinding arteri, plak tersebut menyebabkan penyempitan arteri sehingga memaksa jantung bekerja lebih berat dan tekanan darah menjadi lebih tinggi (Andria, 2013).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Murhan et al., (2020) yang mengatakan setelah di berikan terapi *relaksasi otot progresif* dari 43 responden didapatkan hasil rata – rata tekanan darah sebelum dan setelah dilakukan *intervensi* yaitu sebelum dilakukan *intervensi sistolik* 155,8 mmHg dan *diastolik* 89,8 mmHg dan setelah dilakukan *intervensi* tekanan *sistolik* 150,4 mmHg dan *diastolik* 86,5 mmHg, terjadi penurunan *sistolik* sebesar 5,34 mmHg dan *diastolik* 4,25 mmHg.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Ardiansyah et al., (2022) yang mengatakan ada pengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan *hipertensi* setelah diberikan *relaksasi otot progresif*, dengan hasil penelitian sebelum intervensi tekanan darah *sistolik* dan *diastolik*nya adalah 166,67mmHg dan 95,83mmHg menjadi 153,83mmHg menjadi 90,67mmHg.

Responden yang kurang aktif mempunyai resiko menderita *hipertensi* 30-35% lebih besar daripada individu yang aktif bergerak. Ada beberapa cara pencegahan yang dapat dilakukan untuk menghindari *hipertensi*, diantaranya adalah aktif berolahraga (*senam*), mengatur diet rendah garam, rendah kolesterol dan lemak jenuh (Rahmiati & Zurijah, 2020).

Responden yang rutin berolahraga otot jantungnya sangat kuat, sehingga berkontraksi lebih sedikit dari pada otot jantung responden yang jarang berolahraga, karena olahraga dapat menyebabkan penurunan denyut jantung dan juga menurunkan *cardiac output*, yang akhirnya dapat menurunkan tekanan darah (Sumartini et al., 2019).

Penurunan tekanan darah terjadi karena pembuluh darah mengalami pelebaran dan relaksasi. Lama-kelamaan, latihan olahraga dapat melemaskan pembuluh-pembuluh darah, sehingga tekanan darah menurun. Otot jantung pada orang yang rutin berolahraga sangat kuat, maka otot jantung pada individu tersebut berkontraksi lebih sedikit daripada otot jantung individu yang jarang berolahraga (Yantina & Saputri, 2019).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Safarina et al., (2022) yang mengatakan pada 13 responden terjadi penurunan tekanan darah pada responden sebelum intervensi tekanan darah *sistolik* dan *diastolik*nya adalah 160mmHg dan 88,92mmHg, dan setelah melakukan *senam lansia* selama 3 hari berturut-turut menjadi tekanan darah *sistolik* dan *diastolik*nya menjadi 131,77mmHg dan 82,31mmHg. Penurunan tekanan darah disebabkan responden dalam penelitian mampu mengikuti instruksi dengan baik dan rutin mengikuti *senam lansia* selama 6 kali dalam 2 minggu. Penelitian lainnya oleh Tulak & Umar, (2017) yang mengatakan bahwa ada pengaruh *senam lansia* terhadap tekanan darah *sistolik* dan *diastolik* yang dilakukan selama 3 kali pertemuan, dengan hasil tekanan

darah *sistolik* dan *diastolik* sebelum intervensi adalah sebesar 130,82mmHg dan 85,28mmHg menjadi 119,72mmHg dan 78,89mmHg.

4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada skripsi yang berjudul “Pengaruh *Senam lansia* dan Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia dengan *Hipertensi*” dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh *senam lansia* dan *relaksasi otot progresif* dalam menurunkan tekanan darah pada lansia *hipertensi* dibandingkan dengan pencegahan melalui pola makan.

5. Ucapan terimakasih

Peneliti mengucapkan kepada pengurus PRA Palbapang Barat, Bantul telah bersedia menjadi responden dalam penelitian dan kepada LPPM Unisa Yogyakarta sebagai pemberi hibah internal.

Daftar Pustaka

- Adam, A. G. A., Nelwan, J. E., & Wariki, W. M. V. (2018). Kejadian Hipertensi dan Riwayat Keluarga Menderita Hipertensi di Puskesmas Paceda Kota Bitung. *Jurnal KESMAS*, 7(5), 1–5.
- Andria, K. M. (2013). Hubungan Antara Perilaku Olahraga Stress Dan Pola Makan Dengan Tingkat Hipertensi Pada Lanjut Usia Di Posyandu Lansia Kelurahan Gebang Putih Kecamatan Sukolilo Kota Surabaya. *Jurnal Promkes*, vol.1,no 2, 111–117.
- Ardiansyah, F., Rahayu, H., Sudarto, S., Rizkikasari, S. N., Handayani, V. W., & Lamana, A. (2022). Perbedaan Tingkat Tekanan Darah Lansia Hipertensi Antara Terapi Murrotal Al-Qur'an dan Relaksasi Otot Progresif di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Durian Kabupaten Kubu Raya. *Jkep*, 7(1), 38–53. <https://doi.org/10.32668/jkep.v7i1.884>
- Arifin, M. H. B. M., Weta, I. W., & Ratnawati, N. L. K. A. (2016). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Kelompok Lanjut Usia Di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Petang I Kabupaten Badung Tahun 2016. *E-Jurnal Medika*, 5(7).
- Ayuningtias, D., & Suryani. (2019). Efektivitas Jalan Kaki Dan Senam Aerobik Low Impact Terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia Hipertensi Di Desa Tarub Kecamatan Tawangharjo. *The Shine Cahaya Dunia D-III Keperawatan*, Vol.4 no.1.
- Eviyanti. (2020). Pengaruh Senam Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah Di Bpstw Sleman Yogyakarta 2020. *Junal Kesehatan Luwu Raya*, 7(1), 82–87.
- Herdiani, N., Ibad, M., Wikurendra, E. A., Ahsana, N. M., & Nurfirida, A. V. (2021). Pengaruh Aktivitas Fisik Dan Obesitas Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Puskesmas Ngasem Kota Surabaya. 8(2), 114–120.
- J, H., 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>
- Karang, M. T. A. J., & Rizal, A. (2017). Efektifitas Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia*, 7(04), 339–345. <https://doi.org/10.33221/jiiki.v7i04.71>
- Kemendes RI. (2018). Manajemen Program Pencegahan dan Pengendalian Hipertensi dan Perhitungan Pencapaian SPM Hipertensi. *Subdit Penyakit Jantung Dan Pembuluh Darah Direktorat P2PTM Ditjen Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit*, April, 11, 17, 20. http://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/VHcrbkVobjRzUDN3UCs4eUJ0dVBndz09/2018/05/Manajemen_Program_Hipertensi_2018_Subdit_PJPD_Ditjen_P2PTM.pdf
- Kemendes RI. (2019). Hipertensi Si Pembunuh Senyap. *Kementrian Kesehatan RI*, 1–5. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-hipertensi-si-pembunuh-senyap.pdf>
- Khodijah, & Widodo, Y. P. (2020). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Melakukan Senam Lansia Puskesmas Tegal Selatan. 11(2), 52–57.
- López-Otín, C., Blasco, M. A., Partridge, L., Serrano, M., & Kroemer, G. (2013). The Hallmarks of Aging Europe PMC Funders Group. *Cell*, 153(6), 1194–1217. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2013.05.039>
- Murhan, A., Purbianto, & Sulastri. (2020). Pengaruh relaksasi otot progresif terhadap penurunan

- tekanan darah pada lansia. 16(2), 165–170.*
- Novia, V. R., Idaman, M., Herlina, An., & Idelni. (2022). Pengaruh Latihan Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Siulak Mukai Kabupaten Kerinci. *Jurnal Kesehatan Medika Sainika, 13*, 218–223.
- Oktarini, R. (2020). *Peran Bina Keluarga Lansia (BKL) Mewujudkan Lansia Tangguh Di Tengah Pandemi COVID -19*. BKKBN. <https://ntb.bkkbn.go.id/?p=1950>
- Rahayu, R. M., Berthelin, A. A., Lapepo, A., & Wulansari, M. (2020). *Hubungan Obesitas Dengan Hipertensi Pada Pra Lansia di Puskesmas Sukamulya Tahun 2019. 4(1).*
- Rahmayani, S. T. (2019). Faktor-Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Primer Pada Usia 20-55 Tahun Di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD 45 Kuningan. *Syntax Idea, 1(4).*
- Rahmiati, C., & Zuriyah, T. I. (2020). Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Jurnal Penjaskesrek, 7(1), 15–27.*
- Safarina, L., Fuji, N., & Praghlapati, A. (2022). Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Selampari, 5(2), 1284–1291.*
- Sari, N. riana, Maylasari, I., Dewi, freshy windy rosmala, Putrianti, R., Nugroho, sigit wahyu, & Wilson, H. (2020). *Statistik penduduk lanjut usia* (D. Susilo, R. Sinang, Y. Rachmawati, & B. Santoso (eds.)). badan pusat statistik.
- Sumartini, N. P., Zulkifli, Z., & Adhitya, M. A. P. (2019). Pengaruh Senam Hipertensi Lansia Terhadap Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Cakranegara Kelurahan Turida Tahun 2019. *Jurnal Keperawatan Terpadu (Integrated Nursing Journal), 1(2), 47.* <https://doi.org/10.32807/jkt.v1i2.37>
- Syavardie, Y. (2014). Pengaruh Stres Terhadap Kejadian Hipertensi Di Puskesmas Matur, Kabupaten Agam. *LPPM Stikes Yarsi, 2007.*
- Tulak, G. T., & Umar, M. (2017). *Pengaruh Senam Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Di Puskesmas Wara Palopo. 02(2355–0538).*
- WHO. (2021). *Hypertension*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Widari, N. P., & Erika, U. P. (2014). Teknik relaksasi autogenik dan relaksasi otot progresif terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. *Ilmu Keperawatan Respati, 4(2), 68–79.*
- Widjaya, N., Anwar, F., Laura, R., Puspawati, R. R., & Wijayanti, E. (2018). Hubungan Usia Dengan Kejadian Hipertensi di Kecamatan Kresek dan Tegal Angus , Kabupaten Tangerang. *Jurnal Kedokteran Yarsi, 26(3), 131–138.*
- Yantina, Y., & Saputri, A. (2019). 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), 112–130*