

**Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin**  
**Volume 1, Nomor 6, Juli 2023, Halaman 316-326**  
**E-ISSN: 2986-6340**  
**DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8123915>**

## **Pengaruh Senam Bugar Lansia Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Tahun 2023**

**Sasono Mardiono<sup>1</sup>, Arif Irpan Tanjung<sup>2</sup>, Andre Utama Saputra<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Kebidanan dan Keperawatan Universitas Kader Bangsa Palembang

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Nurul Hasanah Kutacane, Aceh Tenggara  
 Email: [Sasonomardionobinahusada@gmail.com](mailto:Sasonomardionobinahusada@gmail.com)

### **Abstrak**

Penyakit pada lanjut usia cenderung penyakit degenerative salah satunya hipertensi. Penanganan hipertensi secara non farmakologi antara lain dengan melakukan senam kebugaran lansia. Tujuan: Untuk Mengetahui pengaruh senam kebugaran lansia terhadap penurunan tekanan darah pada lansia yang menderita hipertensi. Penelitian ini menggunakan desain *Quasi Experimental* dengan pendekatan *one group pretest-posttest design*. Sampel adalah lansia dengan hipertensi yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 15 orang, yang diambil dengan metode *purposive sampling*. Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan *uji paired sample t-test*. Rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dilakukan senam kebugaran lansia adalah 156,17/92,30 mmHg. Rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah dilakukan senam kebugaran lansia adalah 147,98/86,51 mmHg. Hasil penelitian disimpulkan terdapat pengaruh dilakukannya senam kebugaran lansia terhadap tekanan darah. Saran: bahwa lansia dapat melakukan senam bugar lansia terhadap perubahan penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi.

**Kata Kunci:** *Hipertensi, Sistolik, Diastolik, Senam Kebugaran.*

### **abstract**

*Diseases in the elderly tend to degenerative diseases, one of which is hypertension. Handling hypertension non-pharmacologically, among others, by doing fitness exercises for the elderly. Objective: To determine the effect of elderly fitness exercise on reducing blood pressure in the elderly who suffer from hypertension. This study uses a pre-experimental design with a one group pretest-posttest design approach. The sample is the elderly with hypertension who have met the inclusion and exclusion criteria as many as 15 people, which were taken by purposive sampling method. Based on the results of the study using the paired sample t-test. The average systolic and diastolic blood pressure before the elderly fitness exercise was carried out was 156.17/92.30 mmHg. The average systolic and diastolic blood pressure after elderly fitness exercise is 147.98/86.51 mmHg. The results of the study concluded that there was an effect of doing elderly fitness exercises on blood pressure. Suggestion: that the elderly can do fitness exercises for the elderly to changes in blood pressure reduction in the elderly with hypertension.*

**Keywords:** *Hypertension, Systolic, Diastolic, Fitness Gymnastics*

## **PENDAHULUAN**

Keperawatan gerontik adalah suatu pelayanan profesional yang berdasarkan ilmu & kiat keperawatan yang berbentuk bio-psiko-sosial-spiritual & cultural yang holistic ditujukan pada klien lanjut usia baik sehat maupun sakit pada tingkat individu, keluarga, kelompok & masyarakat (Azizah, 2011).

Menurut *World Health Organization* (WHO), lansia adalah seseorang yang telah memasuki usia 60 tahun keatas. Lansia merupakan kelompok umur pada manusia yang telah memasuki tahapan akhir dari fase kehidupannya. Kelompok yang dikategorikan lansia ini akan terjadi suatu proses yang disebut *aging process* atau proses penuaan (Nurarif A.H. & Kusuma H., 2016).

Berdasarkan Kementerian Kesehatan (2019) Indonesia mulai memasuki periode *aging population*, dimana terjadi peningkatan umur harapan hidup yang diikuti dengan peningkatan jumlah lansia. Di Indonesia mengalami peningkatan jumlah penduduk lansia dari 18 juta jiwa (7,56%) pada tahun 2010, menjadi 25,9 juta jiwa (9,7%) pada tahun 2019, dan dapat diperkirakan akan terus meningkat dimana tahun 2035 menjadi 48,2 juta jiwa (15,77%).

Hipertensi pada lansia disebabkan oleh penurunan elastisitas dinding aorta, penebalan katub jantung yang membuat kaku katub, menurunnya kemampuan memompa jantung, kehilangan elastisitas pembuluh darah perifer, dan meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer. Penyebab lansia menderita hipertensi diatas karena kemunduran fungsi kerja tubuh (Nurarif A.H. & Kusuma H., 2016).

Hal ini yang membuat hipertensi sebagai *silent killer* (Kemenkes, 2018), orang-orang akan tersadar memiliki penyakit hipertensi ketika gejala yang dirasakan semakin parah dan memeriksakan diri ke pelayanan kesehatan. Ada banyak yang menyebabkan terjadinya hipertensi pada lansia. Diantaranya adalah umur, berat badan, konsumsi garam, dan aktifitas fisik. Hal ini disebabkan karena pada lansia semakin bertambahnya usia maka elastisitas kulit dan pembuluh darah akan menurun, sehingga menyebabkan terjadinya gangguan seperti kekakuan sendi-sendi dan aliran darah yang tidak normal menuju ke otak, seiring bertambahnya usia akan meningkatkan kejadian hipertensi (Gama, dkk., 2015).

Pada lanjut usia terjadi kemunduran fungsi tubuh dimana salah satunya adalah kemunduran fungsi kerja pembuluh darah. Penyakit yang sering dijumpai pada golongan lansia yang disebabkan karena kemunduran fungsi kerja pembuluh darah yaitu salah satunya hipertensi atau tekanan darah tinggi. Tekanan darah tinggi merupakan salah satu penyakit *non-communicable disease* yang mempunyai tingkat morbiditas dan mortalitas tinggi. Tekanan darah tinggi merupakan suatu penyakit akibat meningkatnya tekanan darah arterial sistemik baik sistolik maupun diastolik (Aspiani, 2014).

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2011 menunjukkan satu milyar orang di dunia menderita hipertensi, 2/3 penderita hipertensi berada di *low and middle income countries* yang berkembang. Prevalensi hipertensi akan terus meningkat dan diprediksi tahun 2025 sebanyak 29% orang dewasa di seluruh dunia terkena hipertensi. Hipertensi telah menyebabkan banyak kematian sekitar 8 juta orang setiap tahunnya, dan 1,5 juta kematian terjadi di Asia Tenggara dengan 1/3 populasinya menderita hipertensi (Kemenkes, 2017).

Prevalensi angka kematian di Indonesia akibat hipertensi sebesar 427.218 kematian. Hipertensi terjadi pada kelompok umur 31-44 tahun (31,6%), umur 45-54 tahun (45,3%), umur 55-64 tahun (55,2%). Dari prevalensi hipertensi sebesar 34,1% diketahui bahwa sebesar 8,8% terdiagnosis hipertensi dan 13,3% orang yang terdiagnosis hipertensi tidak minum obat serta 32,3% tidak rutin minum obat. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar penderita Hipertensi tidak mengetahui bahwa dirinya Hipertensi sehingga tidak mendapatkan pengobatan (Rikesdas, 2019).

Pada tahun 2018 jumlah penderita hipertensi berusia > 15 tahun di Provinsi Sumsel sebanyak 5,572,379 orang. Kota Palembang menyumbang angka tertinggi sebesar 1,130,254 penderita hipertensi. Dari jumlah 5,572,379 penderita hipertensi hanya 137,299 penderita yang mendapatkan pelayanan kesehatan sesuai standar (2,5%) (Data DINKES, Sumsel, 2019). Jumlah kasus hipertensi di kabupaten Ogan Komering Ilir menjadi urutan kedua di tahun 2018 berjumlah 541.796 penderita hipertensi (Data DINKES, Sumsel, 2019).

Komplikasi pada pasien hipertensi anak membahayakan kehidupan, seperti serangan jantung, stroke, masalah ginjal, sindrom dan kesulitan dalam mengingat atau anak, maka diperlukan penanganan atau terapi dalam menyembuhkan hipertensi tersebut. Terapi farmakologi untuk hipertensi diantaranya adalah simpatolitik, dan sebagainya, selain pengobatan farmakologi, terdapat pengobatan nonfarmakologi. Pengobatan nonfarmakologi pada lansia salah satunya adalah dengan diajarkan hidup sehat terkait dengan kegiatan aktivitas seperti olahraga pada lansia. Salah satu aktifitas olahraga senam yang umum di masyarakat adalah olahraga senam bugar (Dewi, 2014).

Senam bugar adalah olahraga yang disusun dengan selalu mengutamakan gerakan otot besar dan kelenturan sendi, serta upaya memasukan oksigen sebanyak mungkin. Tujuan inti dari senam bugar adalah untuk menyehatkan jantung. Senam bugar bertujuan untuk memperlancar aliran darah keseluruh tubuh dalam 24 jam. Apalagi saat usia bertambah, performa jantung akan semakin menurun. Dengan demikian maka olahraga bugar sehat yang berintikan aerobik dapat memberikan kelenturan, kekuatan dan peningkatan otot-otot secara murah, mudah, meriah, massal, manfaat dan aman (Aspiani, 2014). Senam bugar pada lansia salah satunya adalah senam yoga, Banyak penyakit dan gangguan tubuh yang dapat dilepaskan melalui berbagai posisi tubuh tertentu. Yoga dapat dilakukan oleh semua kalangan tanpa memandang usia, ukuran, kelenturan ataupun kesehatan (Lalvani, 2010 dalam Chrisnina, 2014).

Berdasarkan data yang di peroleh dari rekam medis RSUD Kayuagung jumlah kasus hipertensi pada lansia pada tahun 2018 berjumlah 101 kasus, tahun 2019 berjumlah 82 kasus, tahun 2020 berjumlah 91 kasus dan tahun 2021 dari Januari-Mei jumlah penderita hipertensi pada lansia berjumlah 76 kasus (Rekam Medik RSUD Kayuagung, 2023).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 10 Juli 2021, diperoleh dari wawancara 10 orang lansia yang menderita Hipertensi tidak rutin melakukan kontrol cek tekanan darah, 5 diantaranya tidak ada yang mengantar untuk anak e tekanan darah, 3 diantaranya mengaku enggan untuk mengontrol tekanan darahnya, dan 2 penderita Hipertensi tidak mempermasalahkan tentang tekanan darah. Pada 10 orang lansia penderita Hipertensi mengeluh sering pusing pada saat tekanan darahnya meningkat. Penderita Hipertensi mengatakan bahwa tidak pernah melakukan senam bugar lansia untuk menurunkan tekanan darah, sehingga mereka lebih memilih untuk berobat saja untuk mendapatkan obat yang anak menurunkan tekanan darahnya.

Berdasarkan dari data diatas, maka peneliti tertarik ingin melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Senam Bugar Lansia terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia di Poli Rawat Jalan RSUD Kayuagung Kabupaten Ogan Komering Ilir tahun 2023”.

## **METODE PENELITIAN**

Desain penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *Quasi Eksperimental*. Penelitian *Quasi Eksperimental* merupakan penelitian yang menguji cobakan suatu intervensi pada sekelompok subjek dengan atau tanpa kelompok pembandingan, namun tidak dilakukan randomisasi untuk memasukkan subjek ke dalam kelompok perlakuan atau control (Dharma, 2015). Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-test and post-test without control* yaitu suatu rancangan yang melakukan perlakuan pada satu kelompok tanpa pembandingan. Efektifitas perlakuan dinilai dengan cara membandingkan nilai pre-test dengan post-test. Populasi penelitian ini adalah seluruh lansia yang menderita hipertensi di Poli Rawat Jalan RSUD Kayuagung. Populasi Pada bulan Januari s.d Mei berjumlah 76 orang. Sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling* dimana Sampling artinya menetapkan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi sesuai dengan yang dikehendaki peneliti, sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi yang telah dikenal sebelumnya, Jumlah sampel penelitian, yaitu ukuran

minimum sampel yang dapat diterima berdasarkan metode eksperimental yaitu minimal 15 subjek.

Penelitian ini telah dilaksanakan di Poliklinik Rawat Jalan RSUD Kayuagung pada bulan Mei 2023. Data primer di peroleh dari wawancara dan pengisian koesioner secara langsung kepada responden. Data sekunder diperoleh dari arsip dan catatan tertulis dari medical record RSUD Kayuagung.

Analisa data yang digunakan Analisa Univariat. Analisa univariat ini untuk melihat karakteristik dan kualitas variabel dengan tujuan untuk melihat kelayakan data yang di kumpulkan. Selanjutnya analisa bivariat. Analisa ini bertujuan untuk melihat hubungan antara dua variabel yaitu variabel bebas (variabel independen) dan variabel terikat (variabel dependen). Uji hubungan yang digunakan adalah *uji paired sample t-test* dengan pengambilan keputusan dilakukan membandingkan p value dengan nilai  $\alpha$  (0,05).

## HASIL PENELITIAN

### Uji Normalitas pada Kelompok Eksperimen Dan Kontrol

Uji Normalitas sebelum dan sesudah pemberian senam yoga pada kelompok eksperimen dan kontrol (n=30), dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1**  
**Uji Normalitas Sebelum dan Sesudah Pemberian Senam Yoga**  
**pada Kelompok Eksperimen dan Kontrol (n=30)**

Kelompok	Kategori	Kolmogorov-Smirnov test	
		Statistik	Sig
Eksperimen	Sebelum	1,069	0,813
	Sesudah	1,461	0,528
Kontrol	Sebelum	1,050	0,420
	Sesudah	0,931	0,421

Berdasarkan tabel 1 menggunakan *kolmogorov-smirnov test* dapat dilihat bahwa nilai p value sebelum (pretest) dan setelah (posttest) pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol  $>0.05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal, karena data di dalam penelitian ini normal, maka peneliti menggunakan uji T Dependen dan Independen untuk menganalisis hasil pengamatan kelompok yang berpasangan.

### Analisis Univariat

Analisa univariat merupakan analisis tiap variabel yang dinyatakan dengan menggambarkan dan meringkas data dengan cara ilmiah dalam bentuk tabel atau grafik (Setiadi, 2016). Data univariat yang dianalisis pada penelitian ini adalah Tekanan Darah sebelum (pretest) dan setelah (posttest) pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

### Distribusi Tekanan Darah Sebelum Diberikan Senam Yoga

Dari hasil penelitian diperoleh nilai tekanan darah sebelum diberikan senam yoga pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini:

**Tabel 2**  
**Distribusi Tekanan Darah Sebelum Diberikan Senam Yoga (n=30)**

Kelompok	Tekanan Darah	Mean	Min	Max	CI	P-Value
Eksperimen	Sebelum	4.00	2	6	4.67-5.56	0,892
	Intervensi					
Kontrol	Sebelum	1.00	2	6	4.32-5.24	0,892
	Intervensi					

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat dilihat bahwa dari 15 responden pada kelompok eksperimen, nilai Median Tekanan Darah sebelum diberikan intervensi adalah 5.00, dengan nilai minimum Tekanan Darah responden 2, nilai maksimum Tekanan Darah responden 6, *confidence interval* tekanan darah responden sebelum diberikan intervensi 4.67-5.56.

Sedangkan dari 15 responden pada kelompok yang tidak diberikan intervensi (kelompok kontrol) nilai median Tekanan Darah sebelum diberikan intervensi Senam Yoga adalah 5.00, dengan nilai minimum Tekanan Darah responden 2, nilai maksimum responden 6, *confidence interval* nyeri responden sebelum diberikan intervensi 4.32-5.24, serta hasil uji *homogenitas* sebelum pemberian intervensi pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menunjukkan bahwa nilai Tekanan Darah sebelum pemberian intervensi dari kedua kelompok adalah homogen, dengan nilai p value >0.05.

### Distribusi Tekanan Darah Setelah Melakukan Senam Yoga

Dari hasil penelitian diperoleh nilai Tekanan Darah setelah melakukan Senam Yoga pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini;

**Tabel 3**  
**Distribusi Tekanan Darah Setelah Diberikan Senam Yoga (n=30)**

Kelompok	Tekanan Darah	Mean	Min	Max	CI	P-Value
Eksperimen	Setelah Intervensi	4.00	2	6	4.67-5.56	0,892
Kontrol	Setelah Intervensi	1.00	2	6	4.32-5.24	

Berdasarkan tabel 3 diatas, nilai Median tekanan darah setelah diberikan intervensi adalah 3.00, dengan nilai minimum tekanan darah responden 0, nilai maksimum tekanan darah responden 3, *confidence interval* tekanan darah responden setelah diberikan intervensi 0.67-1.56.

Sedangkan pada kelompok yang tidak diberikan intervensi (kelompok kontrol) adalah 2.00, dengan nilai maksimum tekanan darah responden 6, *confidence interval* nyeri responden pada kelompok yang tidak diberikan intervensi (kelompok kontrol) 1.32-3.24, serta hasil uji *homogenitas* setelah pemberian intervensi pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menunjukkan bahwa nilai tekanan darah setelah pemberian intervensi dari kedua kelompok adalah homogen, dengan nilai p value >0.05.

### Analisis Bivariat

#### Perbedaan Frekuensi Tekanan Darah sebelum dan sesudah melakukan Senam Yoga pada Kelompok Eksperimen

Dari hasil penelitian diperoleh perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian senam yoga kelompok eksperimen pada tabel 4 :

Tabel 4. Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Melakukan Senam Yoga pada Kelompok Eksperimen

Kelompok	Variabel	Kategori	Median (minimum-maksimum)	Rerata ± Std. Deviation	Perbedaan Rerata	P value*
Kelompok Ekperimen	Tekanan darah	Pretest	4.00 (2-7)	3,72±1,312	3,72	0.000
		Posttest	2.00 (1-4)	2,26 ±1,361		
Kelompok Kontrol	Tekanan darah	Pretest	5.00 (2-8)	4.78±1.098	2.64	0.000
		Posttest	3.00 (1-6)	3.14±1.199		

Nilai *p value*\* didapatkan berdasarkan uji *t dependen*

Berdasarkan tabel 4 menggunakan uji statistik t-dependen dapat dilihat bahwa median tekanan darah kelompok eksperimen sebelum diberikan intervensi 4.00 dengan nilai minimum 2, nilai maksimum 7 sedangkan nilai median setelah diberikan intervensi 2,00 dengan nilai minimum 1, nilai maksimum 4 dengan *p value* 0,000 artinya ada perbedaan yang signifikan dalam penurunan tekanan darah sebelum dan setelah pemberian senam yoga pada kelompok eksperimen. Secara klinis dapat dilihat bahwa perbedaan rerata tekanan darah pretest dan posttest pada kelompok eksperimen adalah 3,72.

Berdasarkan tabel 4 menggunakan uji statistik t dependen dapat dilihat bahwa median tekanan darah kelompok kontrol sebelum diberikan intervensi 5,00 dengan nilai minimum 2, nilai maksimum 8 sedangkan nilai median setelah 3,00 dengan nilai minimum 1, nilai maksimum 6 dengan *p value* 0,000 artinya ada perbedaan yang signifikan dalam penurunan tekanan darah sebelum dan setelah melakukan senam yoga pada kelompok kontrol. Secara klinis dapat dilihat bahwa perbedaan rerata tekanan darah pretest dan posttest pada kelompok kontrol adalah 2.64.

### **Perbedaan Frekuensi Tekanan Darah Kelompok Eksperimen dan Kelompok Control**

Dari hasil penelitian diperoleh perbedaan tekanan darah pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada tabel 5:

Tabel 5. Nilai Perbedaan Tekanan Darah pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Variabel	Eksperimen Median (min-max)	Kontrol Median (min-max)	<i>P Value</i>
Tekanan Darah	2,01 (1-4)	3,00 (1-5)	0,000

*Nilai p Value* didiapatkan berdasarkan uji *t dependen*

Berdasarkan tabel 5 menggunakan uji t dependen dapat dilihat bahwa nilai median tekanan darah pada kelompok eksperimen 2.01, pada kelompok kontrol nilai median tekanan darah adalah 3.00 dengan *p value* 0,000. Maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan pengaruh pada hasil nilai tekanan darah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan nilai *p value* 0,000 (*p value* <0,05) di RSUD Kayu Agung.

## **PEMBAHASAN**

### **Rata-Rata Tekanan Darah sebelum Senam Yoga**

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat dilihat bahwa dari 15 responden pada kelompok eksperimen, nilai Median Tekanan Darah sebelum diberikan intervensi adalah 5.00, dengan nilai minimum Tekanan Darah responden 2, nilai maksimum Tekanan Darah responden 6, *confidence interval* tekanan darah responden sebelum diberikan intervensi 4.67-5.56.

Hasil pengukuran tekanan darah diastolik pada lansia menggambarkan bahwa rata-rata dari tekanan darah diastolik sebesar 87 mmHg yang merupakan hipertensi perbatasan. Hipertensi yang dialami 30 responden dipengaruhi oleh berbagai macam faktor resiko baik yang bisa dikontrol seperti aktivitas olahraga, mengkonsumsi garam dapur, obesitas dan stress serta faktor resiko yang tidak dapat dikontrol seperti usia, jenis kelamin dan keturunan (Harrison, Wilson dan Kasper, 2005).

Lansia dapat terkena hipertensi akibat penurunan fungsi organ pada sistem kardiovaskuler, katub jantung menebal dan menjadi kaku, serta mengalami penurunan elastisitas dari aorta dan arteri besar lainnya (Ismayadi, 2004). Selain itu, terjadi peningkatan resistensi pembuluh darah perifer ketika ventrikel kiri memompa, sehingga tekanan sistolik dan afterload meningkat (Gunawan, 2019).

Perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh perifer mengakibatkan perubahan tekanan darah yang terjadi pada usia lanjut. Perubahan tersebut meliputi arterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat, dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah yang mengakibatkan penurunan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah (Gunawan, 2009).

Salah satu faktor yang bisa mengakibatkan terjadinya tekanan darah meningkat pada lansia yaitu karena faktor kurangnya melakukan aktifitas fisik seperti berolah raga secara teratur (Harrison, Wilson dan Kasper, 2005). Kurangnya latihan aktivitas fisik seperti senam, juga bisa mengakibatkan hipertensi dikarenakan terjadinya penurunan cardiac output (curah jantung) sehingga pemompaan ke jantung menjadi lebih berkurang. Kurangnya latihan aktivitas fisik dapat menyebabkan terjadinya kekakuan pembuluh darah, sehingga aliran darah tersumbat dan dapat menyebabkan hipertensi (Giriwijoyo, 2007).

Menurut hasil penelitian Henuhili, Yuliati, Rahayu dan Nurkhasanah (2011) menemukan bahwa gen penyebab hipertensi bersifat dominan, bukan resesif. Individu hipertensi ada di setiap generasi dan keturunan yang tidak mewarisi hipertensi akan mempunyai keturunan yang tidak hipertensi juga. Pewarisan hipertensi bukan bersifat Xlinked, yaitu gen yang terdapat pada kromosom kelamin, karena baik ayah atau ibu, dapat mewariskannya baik pada keturunan laki-laki maupun perempuan.

Hasil penelitian ini tidak berbeda dengan penelitian Ilkafah (2014) yang menemukan bahwa hasil pengukuran tekanan darah setiap sebelum dan sesudah senam didapatkan bahwa ada penurunan tekanan darah secara bertahap. Pada hari pertama senam rata-rata nilai tekanan darah dari responden tidak mengalami perubahan karena mungkin sebagai fase adaptasi. Untuk selanjutnya terdapat penurunan bertahap sampai 2 bulan senam. Meskipun pada olahraga yang mendadak menyebabkan peningkatan tekanan darah selama olahraga, pengulangan aktivitas fisik tersebut dapat menurunkan tekanan darah selama istirahat dan peningkatan terhadap olahraga selanjutnya akan lebih baik terhadap penderita hipertensi maupun pada orang normal. Hipertensi merupakan faktor resiko mayor Penyakit Jantung Koroner (PJK), efek potensial olahraga untuk mengontrol tekanan darah merupakan pertimbangan kesehatan masyarakat yang penting.

Penelitian Ilkafah (2014) menemukan bahwa sebanyak 15 lansia wanita yang teratur senam, 11 lansia mengalami penurunan sekitar 6 mmHg untuk sistolik dan 3 mmHg untuk diastolik; 3 lansia mengalami penurunan hanya sekitar 1,5 mmHg baik sistolik maupun diastolik, dikarenakan ketiga lansia tersebut mengidap DM dan 1 lansia yang tidak mengalami penurunan (tetap), dan dapat terjadi karena lansia tersebut mempunyai kolesterol dan sering mengkonsumsi obat-obatan bebas misalnya obat sakit kepala yang mengandung kafein yang bisa meningkatkan tekanan darah sehingga efek senam belum tampak dalam 2 bulan senam.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Oka (2018) menyatakan bahwa terdapat kelompok yang diberikan intervensi senam lansia mengalami penurunan tekanan darah sistol 8,75 mmHg, diastol sebesar 11,25 mmHg dan MAP sebesar 10,42 mmHg.

Peneliti berasumsi bahwa segala upaya yang dilaksanakan untuk meningkatkan kebugaran jasmani dan kondisi fisik lansia. Kebugaran jasmani adalah suatu aspek fisik dari kebugaran menyeluruh. Tujuan dari latihan fisik adalah untuk meningkatkan kekuatan, daya tahan kardiorespirasi, kecepatan, ketrampilan, dan kelenturan. Kebugaran jasmani pada lansia adalah kebugaran yang berhubungan dengan kesehatan yaitu kebugaran jantung-paru dan peredaran darah serta kekuatan otot dan kelenturan sendi.

### **Rata-Rata Tekanan Darah setelah Senam Yoga**

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa nilai rata-rata tekanan darah sistolik pada kelompok intervensi sebelum senam adalah 182,50 mmHg, tekanan darah sistolik terendah adalah 160 mmHg dan tekanan darah sistolik tertinggi adalah 200 mmHg. Nilai rata-rata tekanan darah sistolik pada kelompok intervensi sesudah senam adalah 130 mmHg, tekanan

darah sistolik 55 terendah adalah 120 mmHg dan tekanan darah sistolik tertinggi adalah 145 mmHg.

Nilai rata-rata tekanan darah diastolik pada kelompok intervensi sebelum senam adalah 97 mmHg, tekanan darah diastolik terendah adalah 80 mmHg dan tekanan darah sistolik tertinggi adalah 110 mmHg. Nilai rata-rata tekanan darah diastolik pada kelompok intervensi sesudah senam adalah 72,81 mmHg, tekanan darah diastolik terendah adalah 65 mmHg dan tekanan darah diastolik tertinggi adalah 90 mmHg.

Faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi pada kelompok intervensi disebabkan karena bertambahnya usia, dimana pada orang yang lanjut usia jantung akan sedikit mengecil yang banyak mengalami penurunan adalah rongga bilik kiri, akibat semakin berkurangnya aktivitas, juga mengalami penurunan adalah sel-sel otot jantung hingga menyebabkan menurunnya kekuatan otot jantung, semakin bertambahnya umur seseorang, denyut jantung maksimum dan fungsi lain dari jantung berangsur-angsur menurun, pada lanjut usia tekanan darah akan naik secara bertahap sehingga dapat menyebabkan terjadinya hipertensi pada lansia (Azizah, 2011).

Dilihat dari tekanan darah pada kelompok intervensi menunjukkan adanya penurunan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik. Terjadinya penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolik pada lansia penderita hipertensi pada kelompok intervensi, disebabkan karena senam lansia mengakibatkan penurunan curah jantung dan penurunan resistensi perifer total, sehingga terjadinya penurunan tekanan darah (Sherwood, 2005).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Setiawan, Yunani dan Kusyati (2014) yang menemukan bahwa hasil pengukuran rata-rata tekanan darah diastolik pada lansia hipertensi sebesar 87 mmHg, median sebesar 85 mmHg dan standar deviasi sebesar 8,63. Tekanan darah diastolik terendah 74 mmHg dan tekanan darah diastolik tertinggi 112 mmHg.

Menurut penelitian Gunawan (2016) olahraga secara teratur dapat menyerap atau menghilangkan endapan kolesterol pada pembuluh nadi. Olahraga yang dimaksud adalah latihan menggerakkan semua sendi dan otot tubuh seperti gerak jalan, berenang, naik sepeda. Tidak dianjurkan melakukan olahraga yang menegangkan seperti tinju, gulat atau angkat besi, karena latihan yang berat malah dapat menimbulkan hipertensi.

Menurut Jatiningsih (2016) bahwa diketahui nilai p value adalah 0,001 yang berarti terdapat pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah sistolik pada lansia penderita hipertensi di Posyandu Lansia Wotgaleh karena nilai p value kurang dari 0,05.

### **Analisis Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Sebelum dan Setelah pada Lansia Hipertensi**

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa nilai tengah tekanan darah sistolik pada kelompok kontrol sesudah senam adalah 170 mmHg, tekanan darah terendah adalah 150 mmHg dan tekanan darah tertinggi adalah 190 mmHg. Nilai tengah tekanan darah pada kelompok intervensi sesudah senam adalah 130 mmHg, tekanan darah terendah adalah 120 mmHg dan tekanan darah tertinggi adalah 145 mmHg. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *independent t test* didapatkan nilai p sebesar 0,000, artinya terdapat pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi di RSUD Kayu Agung.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa nilai tengah tekanan darah diastolik pada kelompok kontrol sesudah senam adalah 80 mmHg, tekanan darah diastolik terendah adalah 70 mmHg dan tekanan darah diastolik tertinggi adalah 100 mmHg. Nilai tengah tekanan darah diastolik pada kelompok intervensi sesudah senam adalah 70 mmHg, tekanan darah diastolik terendah adalah 65 mmHg dan tekanan darah diastolik tertinggi adalah 90 mmHg. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *independent t test* didapatkan nilai p sebesar 0,000, artinya terdapat pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah diastolik pada lansia hipertensi di RSUD Kayu Agung.

Menurut Veronique dan Robert (2005) menyimpulkan bahwa olah raga dapat diterapkan sebagai manajemen hipertensi bukan hanya untuk pencegahan tetapi juga dapat

menjaga kesehatan lansia. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Astari (2012) yang menyimpulkan ada pengaruh yang signifikan antara senam lansia dengan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia hipertensi. Senam lansia yang dilakukan berulang-ulang (frekuensi tinggi), maka lama-kelamaan penurunan tekanan darah akan berlangsung lama. Itulah sebabnya latihan aktivitas fisik senam yang dilakukan secara teratur bisa menurunkan tekanan darah. Jenis olahraga yang efektif menurunkan tekanan darah adalah senam lansia dengan intensitas sedang. Frekuensi latihannya 3-5 kali seminggu dengan lama latihan 20-60 menit sekali latihan (Rigaud, 2006).

Olah raga memberikan pengaruh pada sistem kardiovaskuler (peredaran darah) untuk memperbaiki kemampuannya. Lebih banyak pembuluh darah (saluran darah kecil) dibentuk dalam jaringan yang aktif untuk memperbaiki penyediaan makanan dan oksigen, dan gerak badan membakar habis lemak berlebihan dalam system dan menghambat kandungan lemak di pembuluh, sehingga mengurangi resiko thrombosis (Hardjana, 2000).

Latihan juga telah diketahui dapat meningkatkan *High Density Lipoprotein* (HDL), yang pada gilirannya membantu proses metabolisme dan menurunkan kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) (Smeltzer & Bare, 2010). Senam lansia yang terdiri dari latihan pemanasan, latihan inti, dan latihan pendinginan yang mana gerakan-gerakan didalamnya juga bertujuan untuk menurunkan kecemasan, stres, dan menurunkan tingkat depresi. Penurunan tersebut akan menstimulasi kerja sistem syaraf perifer (*autonom nervous system*) terutama parasimpatis yang menyebabkan vasodilatasi penampang pembuluh darah akan mengakibatkan terjadinya penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik (Hardjana, 2008).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Devi (2012) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh latihan yoga terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia. Penelitian yang dilakukan Sukartini (2010) tentang manfaat senam tera terhadap kebugaran lansia didapatkan hasil mampu menunjukkan bahwa senam dapat mempengaruhi tidak hanya stabilitas nadi, namun juga stabilitas tekanan darah, pernafasan dan kadar immunoglobulin, dengan hasil uji analisis 59 statistik untuk kategori tekanan darah sistolik p-value 0.02 berarti  $\alpha < p = 0,05$ ) artinya terdapat perbedaan tekanan darah antara lansia pada kelompok perlakuan dan kontrol. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Setiawan, Yunani & Kusyati (2014) yang menemukan bahwa frekuensi senam lansia terhadap nadi menunjukkan hubungan yang sedang ( $r = -0.394$ ) dan berpola negative yang berarti semakin tinggi frekuensi senam lansia, maka semakin rendah denyut nadi. Hasil uji statistik didapatkan ada hubungan yang signifikan antara frekuensi senam lansia terhadap nadi ( $p \text{ value} = 0.026$ ).

Hasil penelitian didapatkan ada hubungan antara frekuensi senam lansia dengan nadi pada lansia. Senam lansia merupakan olahraga ringan dan mudah dilakukan, tidak memberatkan, yang diterapkan pada lansia. Aktifitas olah raga senam lansia membantu tubuh agar tetap bugar dan tetap segar karena melatih tulang tetap kuat, mendorong jantung bekerja optimal dan membantu menghilangkan radikal bebas yang berlebihan didalam tubuh (Suroto, 2004). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tintin (2006) yang menyebutkan ada pengaruh latihan senam tera terhadap peningkatan kebugaran yang ditunjukkan dengan penurunan nadi istirahat.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian di atas, maka dapat ditarik kesimpulan:

1. Ada perbedaan yang signifikan frekuensi tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan senam yoga pada kelompok eksperimen dengan nilai ( $p=0.000$ ).
2. Tidak ada perbedaan frekuensi tekanan darah lansia yang signifikan sebelum dan sesudah diberikan senam yoga pada kelompok kontrol didapatkan p value (0.066).
3. Ada perbedaan pada kelompok eksperimen dan kontrol dengan nilai p value (0.000).

**Referensi**

- Amin Hardi. (2015). *Aplikasi Asuhan Keperawatan berdasarkan Diagnosa Medis Jilid 3*. Jogjakarta: Mediacion Publishing.
- Ardiansyah, M. (2012). *Medikal Bedah*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Aspiani, R.Y. (2014). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Gerontik*. Jakarta: Trans Info Media.
- Aspiani, R. Y. (2014). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien Gangguan. Kardiovaskuler Aplikasi NIC & NOC*. Jakarta: EGC.
- Azizah. Lilik, M. (2011). *Keperawatan Lanjut Usia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Brunner & Suddarth. (2013). *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah*. (monica Ester, Ed.). Jakarta.
- Dharma, K. (2015). *Metodologi Penelitian Keperawatan*. Jakarta timur: CV. Trans Info Media.
- Dewi, Sofia Rosmana. (2014). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*, Yogyakarta: Deepublish.
- Dinkes. Sumsel. (2019). *Profil Kesehatan Sumatera Selatan*.
- Divine, JG. (2012). *Program Olahraga : Tekanan Darah Tinggi*. Yogyakarta: Citra Aji Pramana.
- Endang, Triyono. (2014). *Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Fatmah. (2010). *Gizi Usia Lanjut*. Jakarta: Erlangga.
- Gama, dkk .(2015). *Faktor penyebab ketidakpatuhan kontrol tekanan darah*. Poltekkes-Denpasar. Jurnal Gema Keperawatan Desember. Artikel20 Gama 20 dkk.pdf.
- Hasdianah, & Suprpto, S. I. (2016). *Patologi & Patofisiologi Penyakit(2nd ed.)*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Kemenkes RI. (2015). *Rencana Strategis Kemenkes Kesehatan Tahun 2015-2019*. Jakarta.
- Kemenkes RI. (2016). *Situasi Lanjut Usia (Lansia) di Indonesia*. Infodatin Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. ISSN 2442-7659.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Profil Kesehatan Indonesia 2017*. Jakarta: Kemenkes RI. Diakses pada tanggal 31 Januari 2021.
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Kemenkes RI. Diakses pada tanggal 24 Januari 2021.
- Kushariyadi & Setyoadi. (2011). *Terapi Modalitas Keperawatan pada Klien Psikogeriatrik*. Jakarta: Salemba Medika.
- Mangku, G dan Senapathi, T. G. A. (2010). *Ilmu Anestesia dan Reanimasi*. Jakarta: PT. Indeks.
- Mardiana,Y. & Zelfino. (2014). *Hubungan antara Tingkat Stress Lansia dan Kejadian Hipertensi pada Lansia di RW 01 Kunciran Tanggerang*. Jakarta: Universitas Esa Unggul.
- Maryam, R. Siti, dkk. (2011). *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Jakarta: Salemba Medika.
- Murwani, Priyantari. (2011). *Gerontik Konsep Dasar dan Asuhan Keperawatan Home Care dan Komunitas*. Yogyakarta : Fitri Maya.
- Nurarif, A. H., & Kusuma, H. (2016). *Asuhan Keperawatan Praktis Berdasarkan Penerapan Diagnosa Nanda, Nic, Noc dalam Berbagai Kasus*. Yogyakarta: Penerbit Mediacion.
- Nursalam. (2016). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Notoatmodjo,S. (2010). *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ode, S. L (2012). *Asuhan Keperawatan Gerontik*, Jogjakarta : Nuha Medika.
- Potter dan Perry, (2010). *Buku Ajaran Fundamental Keperawatan*. Jakarta : ECG.
- Ratnawati, Emmelia. (2011). *Asuhan Keperawatan Gerontik*. Jakarta: Pustaka Baru.

- Riskesdas, (2019). Jakarta : *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan, Republik Indonesia*.
- Setiadi. (2013). *Konsep dan praktek penulisan riset keperawatan (Ed.2)* Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sherwood L. (2012). *Fisiologi manusia dari sel ke sistem. 6th ed.* Jakarta: EGC.
- Triyanto, E. (2014). *Pelayanan keperawatan bagi penderita Hipertensi Secara Terpadu.* Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Widianti. A.T. dan Proverawati, A. (2010). *Senam dan Kesehatan.* Yogyakarta : Nuha Medika