

## PENGARUH SENAM LANSIA TERHADAP TEKANAN DARAH DI PANTI SOSIAL TRESNA WERDHA BUDI LUHUR JAMBI

M. Dody Izhar<sup>1</sup>

### **Abstract**

*Hypertension is commonly found in the elderly. This is because increasing age, the body's cells decline in function. One of the factors that can reduce hypertension are elderly gymnastics. This research is a kind of quasi experimental design with one group pre test and post-test design. The population of elderly who suffer from hypertension in Social Institutions Tresna Werdha Budi Luhur city of Jambi at least 21 people, the sampling method using purposive sampling with a sample of 10 people. Overall analysis using statistical analysis software to test significance level of  $p < 0.05$ . The results showed no decrease in average systolic blood pressure in the elderly ( $8.112 \text{ mmHg} \pm 5.930 \text{ mmHg}$ ) and diastolic blood pressure ( $3.824 \text{ mmHg} \pm 2.949 \text{ mmHg}$ ). Based paired dependent sample t-test, is known to have the effect of significantly decreased systolic blood pressure ( $t=4.235, p=0.002$ ) and blood pressure diastolic ( $t=4.100, p=0.003$ ). This means that there is the influence of gymnastics elderly against blood pressure in the elderly with hypertension in Social Institutions Tresna Werdha Budi Luhur city of Jambi. the study concluded that older exercisers can lower blood pressure in hypertensive patients.*

**Keywords:** *Gymnastics, blood pressure, elderly*

### **PENDAHULUAN**

Dampak kemajuan dari ilmu teknologi dan ilmu pengetahuan, terutama di bidang kesehatan, termasuk penemuan obat-obatan seperti antibiotika yang mampu melenyapkan berbagai penyakit infeksi, memperlambat kematian, sehingga kualitas dan umur harapan hidup meningkat. Oleh karena itulah, jumlah penduduk lanjut usia semakin bertambah banyak, bahkan cenderung lebih cepat dan pesat.

Seiring dengan bertambahnya usia harapan hidup, jumlah lansia di Dunia cenderung meningkat, diperkirakan ada 500 juta dengan usia rata-rata 60 tahun dan diperkirakan pada tahun 2025 akan mencapai 1,2 milyar. Di Indonesia, jumlah penduduk lansia pada tahun 2010 adalah 23.992.553 jiwa (9,77%). Pada tahun 2020 diprediksi

jumlah lansia mencapai 28.822.879 jiwa (11,34%).

Proses penuaan adalah suatu proses alamiah yang pasti akan dialami oleh setiap orang. Sejalan dengan peningkatan usia harapan hidup, semakin kompleks pula masalah kesehatan yang dihadapi. Secara alamiah, sel-sel tubuh mengalami penurunan dalam fungsinya akibat proses penuaan. Penurunan fungsi sel juga terjadi pada penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif adalah jenis penyakit tidak menular yang muncul akibat proses kemunduran fungsi sel tubuh, yaitu dari keadaan normal menjadi lebih buruk.

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan salah satu contoh penyakit degeneratif. Penyakit darah tinggi atau hipertensi adalah suatu peningkatan abnormal tekanan darah dalam pembuluh darah arteri secara terus menerus lebih dari satu periode. Hipertensi tidak secara langsung membunuh penderitanya, akan tetapi

---

<sup>1</sup> Dosen Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi

hipertensi memicu munculnya penyakit lain yang mematikan.

Di Propinsi Jambi penyakit hipertensi menempati urutan ketiga dari 10 penyakit terbesar pada tahun 2013, yaitu sebanyak 80.381 kasus atau sekitar 12,63%. Sedangkan di Kota Jambi selama tahun 2014 terdapat 35.341 kasus hipertensi, dan 20.621 diantaranya diderita oleh lansia.

Tingginya angka kejadian hipertensi terutama pada lansia menuntut peran tenaga kesehatan untuk melakukan pencegahan dan upaya promosi kesehatan. Ada beberapa cara pencegahan yang dapat dilakukan agar terhindar dari penyakit hipertensi, diantaranya adalah aktif berolahraga (senam), mengatur diet (rendah garam, rendah kolesterol dan lemak jenuh), serta mengupayakan perubahan kondisi (menghindari stress dan mengobati penyakit lain).

Olahraga sangat baik dilakukan terutama oleh lansia agar aliran darah menjadi lancar, salah satu olahraga yang baik dilakukan oleh lansia adalah senam lansia. Pada usia lanjut kekuatan mesin pompa jantung berkurang. Berbagai pembuluh darah penting khusus di jantung dan otak mengalami kekakuan. Dengan latihan fisik atau senam dapat membantu kekuatan pompa jantung agar bertambah, sehingga aliran darah bisa kembali lancar. Jika dilakukan secara teratur akan memberikan dampak yang baik bagi lansia terhadap tekanan darahnya.

Tidak semua lansia hidup bersama keluarga yang mengasihi dan memperhatikan kesehatannya. Ada beberapa lansia yang hidup terlantar dan tidak diurus keluarganya. Semua lansia di Indonesia, baik yang potensial maupun yang tidak potensial menjadi tanggungan negara dalam hal ini Kementerian Sosial RI

dan mendapat pelayanan yang sama. Namun karena terbatasnya anggaran maka program Kemensos RI diprioritaskan bagi lansia yang non potensial atau terlantar. Pelayanan tersebut dilakukan melalui pusat – pusat pelayanan sosial, panti jompo dan lain-lain.

Di Propinsi Jambi salah satu panti sosial yang mengurus lansia adalah Panti Sosial Tresna Werdha Budi Luhur di bawah naungan Kementerian Sosial. Di Panti tersebut selama tahun 2014 terdapat 68 lansia diantaranya 34 laki-laki dan 34 perempuan. Berdasarkan data yang diperoleh dari Panti Sosial Tresna Werdha Budi Luhur Jambi selama tahun 2014, penyakit hipertensi menempati urutan ke-3 dari penyakit yang banyak diderita oleh lansia di sana setelah rematik dan insomnia. Selama tahun 2014 terdapat 21 kasus hipertensi dan kebanyakan hipertensi esensial (primer).

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk mengetahui apakah ada pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Luhur Kota Jambi. Penelitian ini bertujuan diketahuinya pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi.

#### **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini menggunakan pre-eksperimental dengan rancangan *one-group pre test and post test design*, yaitu pengukuran tekanan darah dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum dan sesudah senam lansia. Pengukuran tekanan darah yang dilakukan sebelum (*pre test*) dan sesudah (*post test*) senam lansia, yang dilakukan 3 kali pengukuran selama 3 hari berturut-turut. Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 12-18 Juni 2015 di Panti Sosial Tresna Werdha Budi

Luhur Kota Jambi. Populasi dalam penelitian ini adalah semua lansia yang menderita hipertensi yang berjumlah 21 orang. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah lansia yang menderita hipertensi yang memenuhi kriteria inklusi yang berjumlah 10 orang. Alat pengumpul data yang digunakan adalah *sphygmomanometer*. Data di olah menggunakan perangkat komputer dan di analisis secara deskriptif dan analitik.

**HASIL**

Berdasarkan hasil penelitian (*pre and post test*) pengaruh senam lansia

terhadap tekanan darah pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Luhur Jambi dapat disampaikan secara deskriptif dan analitik, sebagai berikut :

1. Deskripsi Tekanan Darah Sistole dan Diastole (*pre and post*)

Distribusi hasil pengukuran tekanan darah (TD) sistole dan diastole berdasarkan rata-rata hasil 3 kali pengukuran TD sistole selama 3 hari dengan rentang waktu antara pengukuran TD I, TD II, dan TD III adalah 15 menit dimana jarak waktu antara pengukuran TD sebelum dan sesudah senam adalah 20 menit dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1**

**Hasil Pengukuran TD Sistole dan Diastole pada Lansia Sebelum dan Sesudah Senam Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Luhur Kota Jambi Tahun 2015  
n = 10**

Nomor Responden	Rerata Tekanan Darah (mmHg)					
	Sistole			Diastole		
	Sebelum	Sesudah	Selisih	Sebelum	Sesudah	Selisih
1	146,78	140,00	6,78	82,56	79,22	3,33
2	158,11	148,11	10,00	87,56	82,67	4,89
3	168,56	153,33	15,22	86,56	82,89	3,67
4	183,33	166,33	17,00	101,33	90,78	10,56
5	139,67	143,00	-3,33	82,89	81,67	1,22
6	144,44	140,11	4,33	81,00	81,44	-0,44
7	150,44	138,33	12,11	84,67	81,00	3,67
8	156,78	151,00	5,78	93,67	88,89	4,78
9	141,78	132,89	8,89	83,00	78,11	4,89
10	145,00	140,67	4,33	84,89	83,22	1,67
Rerata	153,49	145,38	8,11	86,81	82,99	3,82

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa secara garis besar ada selisih penurunan tekanan darah (mean ± SD) sebelum dan sesudah perlakuan senam lansia, dengan tekanan sistole (8,11 mmHg ± 5,93 mmHg) dan diastole (3,82 mmHg ± 3,82 mmHg).

2. Pengaruh Senam Lansia terhadap Tekanan Darah Sistole

Untuk mengidentifikasi pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah

pada lansia penderita hipertensi berdasarkan rata-rata dari 3 kali selama 3 hari hasil pengukuran tekanan darah sistole menggunakan uji statistik uji *paired dependen t-test* dengan tingkat kemaknaan alpha sebesar 5% (0,05). Sebelum dilakukan uji *dependent t-test* dilakukan dulu uji *homogenitas* untuk melihat apakah data memiliki varians yang sama. Setelah dilakukan

uji homogenitas didapatkan nilai Signifikan = 0,323 (>0,05) dan nilai F = 2,352 hal ini dapat diartikan bahwa data memiliki varians yang

sama sehingga dapat dilakukan uji *dependent t-test*. Hasil analisis dapat disampaikan pada tabel 2 berikut ini :

**Tabel 2**  
**Distribusi Rata-rata Tekanan Darah Sistole Sebelum dan Sesudah Senam Lansia**  
**n = 10**

Variabel	Mean	SD	SE	t	p value
Tekanan Darah Sistole					
Sebelum Senam	153,489	13,687	4,328	4,325	0,002
Sesudah Senam	145,377	9,611	4,039		

Rata-rata tekanan darah sistole sebelum senam lansia adalah 153,489 mmHg dengan standar deviasi 13,687. Setelah senam lansia didapatkan rerata tekanan darah 145,377 dengan standar deviasi 9,611. Terlihat nilai mean perbedaan antara sebelum senam dan sesudah senam adalah 8,112 dengan standar deviasi 5,930. Hasil uji statistik didapatkan nilai *t* hitung adalah 4,325 dan *p* value 0,002 maka dapat disimpulkan ada pengaruh yang signifikan senam lansia terhadap tekanan darah sistole pada lansia dengan hipertensi.

tekanan darah pada lansia penderita hipertensi berdasarkan rata-rata dari 3 kali selama 3 hari hasil pengukuran tekanan darah diastole, menggunakan uji statistik uji *paired dependent t-test* dengan tingkat kemaknaan alpha sebesar 5% (0,05). Sebelum dilakukan uji *dependent t-test* dilakukan dulu uji *homogenitas* untuk melihat apakah data memiliki varian yang sama. Setelah dilakukan uji *homogenitas* didapatkan nilai Signifikan = 0,305 (>0,05) dan nilai F = 2,684 sehingga dapat dilakukan uji *dependent t-test*. Setelah dilakukan uji *dependent t-test* didapatkan hasil pada tabel 3 berikut ini:

3. Pengaruh Senam Lansia terhadap Tekanan Darah Diastole  
Untuk mengidentifikasi pengaruh pelaksanaan senam lansia terhadap

**Tabel 3**  
**Distribusi Rata-rata Tekanan Darah Diastole Sebelum dan Sesudah Senam Lansia**  
**n = 10**

Variabel	Mean	SD	SE	t	p value
Tekanan Darah Diastole					
Sebelum Senam	86,813	6,222	1,967	4,100	0,003
Sesudah Senam	82,898	3,969	1,255		

Rata-rata tekanan darah diastole sebelum senam adalah 86,813 mmHg dengan standar deviasi 6,222. Setelah senam lansia didapatkan rata-rata tekanan darah diastole 82,898 mmHg dengan standar deviasi 3,969.

Terlihat nilai mean perbedaan antara tekanan darah sebelum dan sesudah senam adalah 3,824 dengan standar deviasi 2,949. Hasil uji statistik didapatkan nilai *T* hitung adalah 4,100 dan nilai *P* Value 0,003 (Alpha

= 0,05), maka dapat disimpulkan ada pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah diastole pada lansia dengan hipertensi.

#### **PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa rata-rata TD sistole sebelum senam adalah 153,49 mmHg dengan TD minimal 136,67 mmHg dan maksimal 183,33 mmHg. Hasil pengukuran TD diastole sebelum senam rata-rata adalah 86,81 mmHg dengan TD diastole minimal 81 mmHg dan maksimal 101,33 mmHg. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah lansia di atas normal yaitu lebih dari 140 mmHg (untuk tekanan darah sistole), sedangkan tekanan darah diastole rata-rata masih dalam kategori normal (<90 mmHg).

Hipertensi merupakan masalah yang sering dihadapi oleh lansia dengan prevalensi mencapai sekitar 60 – 80%. Dengan bertambah usia, maka tekanan darah sistolik cenderung naik sedangkan diastolik cenderung turun, sehingga tidak mengherankan bahwa hipertensi sistolik terisolasi (ISH) atau tekanan darah sistolik > 160 mmHg dan diastolik < 90 mmHg sering didapatkan pada usia lanjut.

Hipertensi banyak dialami oleh lansia disebabkan oleh faktor usia, memiliki riwayat hipertensi, keturunan, jenis kelamin dan faktor kebudayaan. Hal ini disebabkan semakin tua umur seseorang maka pengaturan metabolisme zat kapurnya (kalsium) terganggu. Hal ini menyebabkan banyaknya zat kapur yang beredar bersama aliran darah, akibatnya darah menjadi padat dan tekanan darahpun meningkat.

Selain itu seiring dengan terjadi proses penuaan pada lansia, maka terjadi kemunduran secara fisiologis pada lansia yang menyebabkan arteri besar kehilangan kelenturannya dan

menjadi kaku, tidak dapat mengembang pada saat jantung memompa darah melalui arteri tersebut. Karena itu darah di setiap denyut jantung di paksa melewati pembuluh yang sempit dari pada biasanya sehingga menyebabkan naiknya tekanan darah. Inilah yang terjadi pada usia lanjut, dinding arterinya telah menebal dan kaku karena arteriosklerosis.

Tekanan darah merupakan resultante hasil kali curah jantung dan tahanan perifer. Secara fisiologik pada usia lanjut terjadi penurunan curah jantung dan peningkatan resistensi vaskuler perifer. Akan tetapi pada penderita usia lanjut dengan hipertensi berbagai hal ternyata berperan dalam meningkatkan curah jantung, sehingga sebagai akibatnya tekanan darah akan meningkat.

Setelah senam lansia rata-rata TD sistole mengalami penurunan menjadi 145,38 mmHg dengan nilai minimal 132,89 mmHg dan maksimal 166,33 mmHg. Demikian juga dengan TD diastole rata-rata mengalami penurunan menjadi 82,99 mmHg dengan nilai minimal 78,11 mmHg dan maksimal 90,78 mmHg. Artinya terjadi penurunan TD sistole rata-rata sebesar 8,11 mmHg sementara TD diastole mengalami penurunan rata-rata sebesar 3,82 mmHg.

Penurunan tekanan darah baik sistole maupun diastole setelah senam lansia ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa olahraga (senam lansia) merupakan salah satu pengobatan non farmakologis pada pasien dengan hipertensi. Efek dari olah raga seperti senam lansia yang dilakukan secara teratur dapat melancarkan peredaran darah sehingga menurunkan tekanan darah.

Dengan olah raga atau melakukan senam, akan terjadi penurunan

tekanan darah pada lansia. Hal ini disebabkan karena terjadi perubahan katup mitra dan aorta, katup – katup tersebut akan mengalami penipisan dan menjadi kendor. Apabila otot jantung rileks setelah dilakukan senam lansia maka stres akan berkurang dan frekwensi jantung akan cepat mengalami pengembalian pada kondisi dasar serta akan di dapatkan isi sekuncup tidak lagi meningkat sehingga penurunan curah jantung akan mengakibatkan tekanan darah akan turun atau kembali normal.

### **Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Luhur Kota Jambi**

Berdasarkan hasil analisa bivariat, p value TD Sistole sebelum dan setelah senam lansia = 0,002 ( $p < \alpha$ ), artinya ada pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah sistole lansia dengan hipertensi di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Luhur Kota Jambi. Sejalan dengan itu hasil analisa bivariat TD Diastole sebelum dan setelah senam lansia didapatkan p value = 0,003 ( $p < \alpha$ ), artinya ada pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah diastole lansia dengan hipertensi di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Luhur Kota Jambi.

Olah raga dan latihan pergerakan secara teratur seperti senam lansia secara teratur dapat menanggulangi masalah akibat perubahan fungsi tubuh dan olahraga sangat berperan penting dalam pengobatan tekanan darah tinggi. Bukti-bukti yang ada menunjukkan bahwa latihan dan olahraga pada usia lanjut dapat mencegah atau melambatkan kehilangan fungsi tubuh tersebut, bahkan latihan yang teratur dapat menurunkan tekanan darah 5-10 mmHg baik pada tekanan sistole

maupun diastole, olahraga yang tepat untuk lansia adalah senam lansia.

ACSM pada tahun 2004 menyatakan hubungan antara olahraga atau senam lansia antara lain individu yang kurang aktif mempunyai resiko menderita hipertensi 30-50% lebih besar daripada individu yang aktif bergerak. Olahraga rata – rata menurunkan tekanan darah 5-7 mmHg. Pengaruh penurunan tekanan darah ini dapat berlangsung sampai 22 jam setelah berolahraga. Pengaruh olahraga jangka panjang (4-6 bulan) menurunkan tekanan darah sistole 7,4 mmHg dan diastole 5,5 mmHg tanpa obat hipertensi.

Dengan adanya latihan fisik atau senam lansia yang teratur dan terus menerus maka katup–katup jantung yang tadinya mengalami *sklerosis* dan penebalan berangsur kembali normal, miokard tidak terjadi kekakuan lagi, adanya kontraksi otot jantung, isi sekuncup dan curah janatung tidak lagi mengalami peningkatan. Hal ini akan mengakibatkan tekanan darah tidak lagi meningkat atau mengalami penurunan tekanan darah.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka peneliti berasumsi bahwa senam lansia sangat bermanfaat terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. Adapun manfaat senam lansia tersebut adalah untuk memperlancar peredaran darah, meningkatkan daya tahan jantung, paru dan pembuluh darah, meningkatkan daya tahan dan kekuatan otot, mengurangi resiko terjadinya penyakit degeneratif seperti tekanan darah tinggi, jantung koroner, diabetes melitus.

### **SIMPULAN**

Penelitian ini menyimpulkan bahwa ada pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Luhur

Jambi. Agar tekanan darah tetap terkendali maka diperlukan berbagai upaya, diantaranya melakukan olahraga terutama senam lansia secara teratur dan terus menerus minimal tiga kali dalam seminggu. Selain itu juga harus mengurangi konsumsi garam, menghindari stress, menurunkan berat badan dan lain-lain. Selain itu juga diharapkan tidak cepat berpuas diri walaupun telah terjadi penurunan tekanan darah, sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup lansia dan produktifitas dalam kehidupan sehari-hari.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Hesti, W. *Asuhan Keperawatan Lanjut Usia*. Yogyakarta. 2010.
- Isbandiyah, S. *Lanjut Usia dan Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta. 2009.
- Adjhis, L.D. Jumlah Penduduk Lanjut Usia Lansia di Indonesia. (<http://adjhis.wordpress.com/2013>). 2013.
- Suiraoaka, I.P. *Penyakit Degenaratif*. Nuha Medika. Yogyakarta. 2012.
- Udjianti W.J. *Keperawatan Kardiovaskuler*. Salemba Medika. Jakarta. 2011.
- Pudiasuti R.D. *Penyakit – Penyakit Mematikan*. Nuha Medika. Yogyakarta. 2013.
- Dinas Kesehatan Propinsi Jambi. Profil Dinas Kesehatan Propinsi Jambi Tahun 2014. Jambi. 2015.
- Dinas Kesehatan Kota Jambi. Profil Dinas Kesehatan Kota Jambi Tahun 2015. Jambi. 2016
- Maryam, R.S, Ekasari M.F, Rosidawati. *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Salemba Medika. Jakarta. 2010.
- Fatimah. 2010. *Merawat Manusia Lanjut Usia*. Trans Info Media, Jakarta.
- Gordis, L. *Epidemiology*. WB Saunders Company. Philadelphia, PA; 2000.
- Darmojo R.B, Hadi-Martono. *Buku Ajar Geriatri (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut)*. (Edisi ke 5). FKUI. Jakarta. 2014.
- Dewi dan Familia. *Hidup Bahagia Dengan Hipertensi*. Jogjakarta. 2010.
- Irmawati. *Program Olahraga Tekanan Darah Tinggi*. PT Intan Sejati, Klaten. 2012.
- Dalimartha, Setiawan, dkk. *Care Your Self Hipertensi*. Jakarta. 2008.