



**EFEKTIVITAS SENAM BUGAR LANSIA DAN SENAM JANTUNG  
TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA  
DI DUSUN WATULETE BAUCAU, TIMOR – LESTE 2023**

**NASKAH PUBLIKASI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Keperawatan**

**LÍGIA DOMINGAS RODRIGUES**

**1702049**

**PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BETHESDA YAKKUM  
YOGYAKARTA**

**2024**

NASKAH PUBLIKASI

EFEKTIVITAS SENAM BUGAR LANSIA DAN SENAM JANTUNG  
TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA  
DI DUSUN WATULETE BAUCAU, TIMOR – LESTE 2023

Disusun oleh:

LÍGIA DOMINGAS RODRIGUES

1702049

Telah melalui Sidang Skripsi pada : 12 Agustus 2024

Ketua Penguji

Penguji I

Penguji II

(Indrayanti, S.Kep.,Ns  
M.Kep.,Sp.kep.Kom)

(Antonius Yogi Pratama,  
S.Kep.,Ns.,MSN)

(Dwi N. Heri S,M.Kep.,  
Sp.KMB.,PhD.N.S)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sarjana Keperawatan

STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta



(Indah Pratiwi, S.Kep., Ns., M.Kep)

**THE EFFECTIVENESS OF ELDERLY FITNESS EXERCISES AND HEART EXERCISES ON REDUCING BLOOD PRESSURE IN THE ELDERLY IN WATULETE VILLAGE, BAUCAU, TIMOR-LESTE 2023**

Ligia Domingas Rodrigues<sup>1</sup>, Dwi Nugroho Heri Saputro<sup>2</sup>,

**ABSTRACT**

**LÍGIA DOMINGAS RODRIGUES.** “The Effectiveness of Exercise Programs for Elderly and Heart Exercises on Blood Pressure Reduction in Elderly Residents of Watulete Village, Baucau, Timor-Leste in 2023”.

**Background:** Hypertension is a significant contributor to cardiovascular disease-related deaths, with approximately 9.4 million fatalities annually. It also increases the risk of coronary heart disease by 12% and stroke by 24%. The number of hypertensive individuals is expected to rise sharply, with a predicted 29% or approximately 1.6 billion adults worldwide suffering from hypertension by 2025. Physical activity is aimed at reducing blood pressure.

**Objective:** To determine the effectiveness of exercise programs for the elderly and heart exercise in reducing blood pressure among elderly residents in Dusun Watulete Baucau, Timor-Leste.

**Method:** A pre-experiment with a two-group pretest-posttest design was the research method used. This study involved 20 elderly respondents with hypertension. Blood pressure data was measured before and after the intervention over three sessions.

**Results:** The Mann-Whitney test results showed a  $p$ -value = 0.075 > 0.05 indicating no significant difference between the elderly exercise program and heart exercise in reducing blood pressure. The Wilcoxon test showed a  $p$ -value of 0.333 > 0.05, meaning there was no difference in the average MAP before and after the gymnastics intervention for both exercise programs.

**Conclusion:** There is no difference between the elderly exercise program and heart exercise in reducing blood pressure among elderly residents in Dusun Watulete Baucau, Timor-Leste, 2023.

**Suggestion:** It is hoped that further researchers conduct further research on factors influencing elderly exercise program and heart exercise in reducing blood pressure.

**Keywords:** Hypertension – Elderly Fitness Exercise – Heart Exercise – Elderly – Blood Pressure

xiv + 128 pages + 18 tables + 4 schemas + 7 figures + 21 appendices

**Bibliography:** 49, 2011-2022

**EFEKTIVITAS SENAM BUGAR LANSIA DAN SENAM JANTUNG  
TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA  
DI DUSUN WATULETE BAUCAU, TIMOR – LESTE 2023**

Ligia Domingas Rodrigues<sup>1</sup>, Dwi Nugroho Heri Saputro<sup>2</sup>,

**ABSTRAK**

**LÍGIA DOMINGAS RODRIGUES.** "Efektivitas Senam Bugar Lansia dan Senam Jantung Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia di Dusun Watulete Baucau, Timor-Leste Tahun 2023"

**Latar Belakang:** Hipertensi berkontribusi terhadap hampir 9,4 juta kematian akibat penyakit kardiovaskular setiap tahunnya. Selain itu, kondisi ini meningkatkan risiko penyakit jantung koroner sebesar 12% dan risiko stroke sebesar 24%. Jumlah penderita hipertensi diperkirakan akan meningkat tajam, dengan prediksi pada tahun 2025 sekitar 29% atau sekitar 1,6 miliar orang dewasa di seluruh dunia akan menderita hipertensi. Aktivitas fisik bertujuan untuk menurunkan tekanan darah.

**Tujuan:** Mengetahui efektivitas senam bugar lansia dan senam jantung terhadap penurunan tekanan darah pada lansia di Dusun Watulete Baucau, Timor-Leste.

**Metode:** Pre-experiment dengan rancangan two group pretest-posttest merupakan metode penelitian yang digunakan. Penelitian ini melibatkan 20 responden lansia dengan hipertensi. Data tekanan darah diukur sebelum dan sesudah intervensi selama tiga sesi.

**Hasil:** Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan  $p\text{-value} = 0.075 > 0.05$ , artinya tidak ada perbedaan yang signifikan antara senam Bugar Lansia dan Senam Jantung terhadap penurunan tekanan darah. Uji Wilcoxon menunjukkan  $p\text{-value} 0.333 > 0.05$  yang berarti tidak ada perbedaan rerata MAP sebelum dan sesudah intervensi senam pada senam bugar lansia dan senam jantung.

**Kesimpulan:** Tidak ada perbedaan antara senam Bugar Lansia dan Senam Jantung Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia di Dusun Watulete Baucau, Timor-Leste Tahun 2023.

**Saran:** Diharapkan bagi peneliti selanjutnya melakukan penelitian lebih mengenai faktor yang dapat mempengaruhi kedua senam terhadap penurunan tekanan darah.

**Kata Kunci:** Hipertensi-Senam Bugar Lansia-Senam Jantung-Tekanan Darah  
xiv + 128 hal + 16 tabel + 4 skema + 7 gambar + 21 lampiran

**Kepustakaan :** 49, 2011-2022

<sup>1</sup>Mahasiswa Sarjana Keperawatan, STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta

<sup>2</sup>Dosen Prodi Sarjana Keperawatan, STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta

## **PENDAHULUAN**

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas batas normal yang dapat mengakibatkan peningkatan angka kesakitan (morbiditas) dan juga angka kematian (mortalitas). Data dari WHO pada tahun 2013 sedikitnya jumlah 972 juta kasus hipertensi, diperkirakan menjadi 1,15 milyar kasus pada tahun 2025 atau sekitar 29% dari total penduduk dunia menderita hipertensi, dimana 333 berada di Negara maju dan 639 sisanya berada di Negara berkembang termasuk Indonesia. Menurut laporan WHO (2021) di Timor Leste angka kematian akibat penyakit hipertensi mencapai 156 (2,21%) dari total kematian, angka kematian menurut kategori usia sebesar 24,12 per 100.000 (per seratus ribu) penduduk Timor Leste dan termasuk urutan dunia ke 60 yang meninggal akibat hipertensi. Menurut data Kementerian kesehatan Timor Leste divisi penyakit tidak menular hipertensi pada tahun 2021 sebanyak 11.646 kasus dan pada tahun 2022 dari bulan Januari sampai Oktober sebanyak 4.477 (Richard, 2021). Sampai sekarang belum ada program khusus untuk penanggulangan hipertensi yang dilakukan oleh Pemerintah Timor-Leste. Kejadian penyakit hipertensi banyak di temukan pada seseorang yang telah berusia lanjut. Hipertensi terjadi pada kelompok umur 31-44 tahun (31,6%), umur 45-54 tahun (45,3%), umur 55-64 tahun (55,2%).

Jenis olahraga yang bisa dilakukan pada lansia ialah senam. Senam memiliki banyak manfaat diantaranya adalah melancarkan peredaran darah dan meningkatkan jumlah volume darah. Sehingga dengan melakukan senam secara teratur dapat meminimalkan terjadinya penyakit jantung terutama hipertensi, senam bugar lansia dapat dilakukan dengan rutin namun dengan melihat kondisi fisik kemampuan dari lansia tersebut. Senam bugar lansia merupakan jenis pengobatan non farmakologis yang baik diterapkan bagi lansia penderita hipertensi dalam penurunan tekanan darah. Senam ini sangat dianjurkan bagi mereka yang memasuki umur lansia (60 tahun keatas) yang bermanfaat untuk memperlancar peredaran darah. Latihan yang baik untuk memperbaiki kesegaran jasmani lansia dilakukan minimal satu kali seminggu dan maksimal lima kali

seminggu dengan durasi latihan 15 menit. Senam bugar lansia dapat dilakukan oleh semua lanjut usia yang tidak memiliki kecacatan fisik. Olahraga senam jantung sehat selain dianjurkan untuk lansia juga dapat meningkatkan kekuatan otot dan sendi. Senam jantung sehat juga bertujuan untuk memperlancar aliran darah ke seluruh tubuh dalam 24 jam. Apalagi saat usia bertambah, performa jantung akan semakin menurun.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, dengan desain penelitian *pra-eksperimental* menggunakan pendekatan *pretest-posttest group desain*. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 14 sampai 16 November 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah Lansia dengan hipertensi. Cara mengambil sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *probability sampling* dengan metode *simple random sampling*. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 172 responden. Alat ukur yang digunakan adalah alat ukur tekanan darah (*spygmanometer digital*) dan alat ukur senam bugar, senam jantung berupa Standar Operasional Prosedur (SOP) dan lembar observasi senam bugar dan senam jantung. Uji statistik yang digunakan adalah uji *Wilcoxon Test*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

#### 1. Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Responden Jenis Kelamin, Usia, dan Pendidikan

No	Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)	
1	<b>Jenis Kelamin</b>	Laki-laki	14	70
		Perempuan	6	30
		Total	20	100
2	<b>Usia</b>	60 – 74	12	60
		75 – 90	8	40
		Total	20	100
3	<b>Pendidikan</b>	SD	6	30
		SMP	0	0
		SMA	10	50
		S1	4	20
		Total	20	100

Sumber: Data terolah (2024)

Analisis:

Berdasarkan pada tabel 1 diatas menunjukkan bahwa dari 20 responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 14 orang (70%) dan responden perempuan sebanyak 6 (30%). Responden usia 60-74 merupakan responden terbanyak yaitu 12 (60%) dan usia 75-90 sekitar 8 (40%). Sedangkan pada tingkat Pendidikan lulusan SMA merupakan responden terbanyak yaitu 10 (50%), SD sebanyak 6 (30%), dan S1 sebanyak 4 (20%).

2. Gambaran Nilai Mean Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Dilakukan Senam Bugar Lansia

Tabel 2. Nilai Rata-rata MAP *Pre* dan *Post* Senam Bugar Lansia

No	Hari I	Pre	Post
1	Mean	112	107,80
	<b>Hari II</b>		
2	Mean	106,85	100
	<b>Hari III</b>		
3	Mean	105,15	98,10

Sumber: Data terolah (2024)

Analisis:

Pada pertemuan pertama dari tabel 2 dari 20 responden sebelum dilakukan senam bugar lansia rata-rata nilai MAP adalah 112 mmHg. Setelah dilakukan senam bugar lansia pada 20 responden didapatkan rata-rata nilai MAP adalah 107,80 mmHg.

Dari tabel 2 hari ke dua dari 20 responden sebelum dilakukan senam bugar lansia rata-rata nilai MAP adalah 106,85. Setelah dilakukan senam bugar lansia pada 20 responden didapatkan rata-rata nilai MAP adalah 100.

Hari ketiga dari tabel diatas dari 20 responden sebelum dilakukan senam bugar lansia rata-rata nilai MAP adalah 105,15. Setelah dilakukan senam

bugar lansia pada 20 responden didapatkan rata-rata nilai MAP adalah 98,10.

3. Gambaran Nilai Mean Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Dilakukan Senam Jantung

Tabel 3. Nilai Rata-rata MAP *Pre* dan *Post* Senam Jantung

No	Hari I	Pre	Post
1	Mean	110,70	107,25
	<b>Hari II</b>		
2	Mean	103,35	103,50
	<b>Hari III</b>		
3	Mean	99,90	101,60

Sumber: Data terolah (2024)

Analisis:

Sesuai tabel 3 diatas, pada pertemuan pertama dari 20 responden sebelum dilakukan senam bugar lansia rata-rata nilai MAP adalah 110,70. Setelah dilakukan senam jantung pada 20 responden didapatkan rata-rata nilai MAP adalah 107,25.

Pada pertemuan kedua dari 20 responden sebelum dilakukan senam bugar lansia rata-rata nilai MAP adalah 103,35. Setelah dilakukan senam jantung pada 20 responden didapatkan rata-rata nilai MAP adalah 103,50.

Pada pertemuan ketiga sesuai tabel diatas, dari 20 responden sebelum dilakukan senam bugar lansia rata-rata nilai MAP adalah 99,90. Setelah dilakukan senam jantung pada 20 responden didapatkan rata-rata nilai MAP adalah 101,60.

4. Analisis Bivariat

Tabel 5. Uji Wilcoxon

		N	Mean Rank	Sum of Ranks	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Rata-rata post SBL rata-	<i>Negative Ranks</i>	6 <sup>a</sup>	6.17	37.00	-.968 <sup>b</sup>	.333
	<i>Positive Ranks</i>	4 <sup>b</sup>	4.50	18.00		



<b>rata post</b>	<b>Ties</b>	0 <sup>c</sup>
<b>SJ</b>	<b>Total</b>	10

Sumber: Data Terolah (2024)

Analisis:

Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon Signed Ranks Test*, dengan nilai *p value* sebesar  $0.333 > 0,05$  yang berarti bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok senam bugar lansia dan senam jantung. Meskipun beberapa responden menunjukkan perubahan dalam MAP, perbedaan ini tidak cukup kuat secara statistik untuk menyimpulkan adanya perbedaan yang nyata antara efek Senam Bugar Lansia dan Senam Jantung pada hasil yang diukur.

## B. Pembahasan

### 1. Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil yang didapatkan peneliti berasumsi bahwa pria lebih berisiko lebih tinggi untuk mengalami peningkatan tekanan darah terutama tekanan darah sistolik daripada Perempuan. Laki-laki memiliki tingkat hipertensi yang lebih tinggi daripada Perempuan. Hal ini disebabkan laki-laki memiliki hormon testotestosterone yang dapat mempengaruhi tekanan darah. Berdasarkan hasil yang didapatkan bahwa peneliti berasumsi bahwa usia 60-74 tahun tubuh mulai mengalami penurunan fungsi organ-organ tubuh akibat proses penuaan. Selain itu, sistem imunpun akan tidak bekerja seperti di usia muda. Usia sekitar 50-61 tahun akan memiliki sistem imun yang menurun dan penuaan yang berdampak pada fungsi-fungsi organ sehingga usia tersebut merupakan usia-usia awal terjadinya hipertensi terutama hipertensi tingkat 1 maupun tingkat 2. Kurangnya terpapar mengenai hipertensi dan penanganannya. Pendidikan yang rendah (63,6%) lebih banyak mengalami hipertensi daripada yang memiliki Pendidikan tinggi (29,1%). Hal ini disebabkan karena seseorang yang memiliki Pendidikan rendah akan mengalami risiko terjadi hipertensi dikarenakan kurang informasi atau pengalaman

yang dapat menimbulkan pola hidup dan perilaku yang tidak sehat serta tidak mengetahui pencegahan maupun penanganannya

2. Gambaran Nilai Mean Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Dilakukan Senam Bugar Lansia

Sebelum senam bugar lansia *mean* tekanan darah lansia 156,17/92,30 mmHg setelah Senam Bugar Lansia *mean* tekanan darah lansia 147,98/86,51 mmHg. Berarti ada penurunan tekanan darah pada lansia setelah melakukan Senam Bugar Lansia. Aktifitas fisik yang kurang dapat menurunkan *cardiac output* sehingga pompa darah menuju jantung menjadi tidak maksimal, selain itu dapat membuat pembuluh darah menjadi kaku (Wati & Wurlandari, 2023). Sebelum dilakukan Senam Bugar Lansia, tekanan darah berada di hipertensi derajat 2 sedangkan, setelah intervensi tekanan darah lansia berada di kategori pra hipertensi.

Senam bugar lansia dapat meningkatkan kebugaran kardiovaskular dimana mampu meningkatkan denyut jantung, aliran darah ke seluruh tubuh dan memperkuat jantung dan meningkatkan efisiensi sistem saraf (Pamungkas & Kurmaat, 2016).

3. Gambaran Nilai Mean Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Dilakukan Senam Jantung

Senam jantung efektif dalam menurunkan tekanan darah dikarenakan gerakan-gerakan pada senamnya dapat meningkatkan denyut jantung aliran darah sehingga, jantung lebih efisien dalam memompa darah sehingga, tekanan darah menurun secara alami. Selain itu, mampu mengurangi kekuatan yang dibutuhkan oleh jantung untuk memompa darah ke seluruh tubuh dikarenakan mengurangi tekanan pada dinding arteri (Ardiana *et al*, 2016).

Walaupun pada penelitian ini didapatkan penurunan MAP signifikan terjadi pada sesi 1, dengan penurunan sebesar 3,45 mmHg, menunjukkan bahwa Senam Jantung efektif menurunkan tekanan darah dalam sesi ini. Namun, pada sesi 2 dan 3, tidak terjadi penurunan signifikan, dan bahkan

terdapat kenaikan kecil pada nilai MAP (0,15 mmHg di sesi 2 dan 1,70 mmHg di sesi 3). Setelah melakukan senam jantung dalam tiga kali pertemuan dalam tiga minggu didapatkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara tekanan darah pre-test dan post test. Rohman, (2019) menyatakan bahwa senam jantung efektif dalam menurunkan tekanan darah dengan hasil sebelum senam jantung dan setelah jantung memiliki perbedaan yang bermakna dimana hasil uji *Wilcoxon signed rank test* ( $p=000$ ) dimana  $< 0,05$  sehingga membuktikan bahwa senam jantung efektif dalam menurunkan tekanan darah. Peningkatan aktifitas dapat mempengaruhi penurunan tekanan darah.

#### 4. Analisis Bivariat

Hasil dari penelitian uji *Wilcoxon* ini didapatkan tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik antara *mean* setelah Senam Bugar Lansia dan Senam Jantung. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara dua intervensi senam. Hal ini dikarenakan intensitas fisik dan jenis latihan dalam kedua program senam tersebut serupa, maka efek fisiologis terhadap tekanan darah juga cenderung mirip (Listiana *et al* 2019). Selain itu, efek signifikan dari aktivitas fisik terhadap tekanan darah sering membutuhkan waktu dan konsistensi. Jika senam dilakukan hanya dalam waktu singkat atau tidak secara teratur, mungkin tidak cukup untuk menghasilkan perbedaan yang nyata dalam tekanan darah (Halik, 2018). Hasil uji *wilcoxon* didapatkan tidak ada perbedaan yang signifikan efektivitas kedua intervensi senam terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

1. Karakteristik responden di Dusun Watulete, Baucau, Timor-Leste Tahun 2023, responden terbanyak laki-laki, usia terbanyak 60-74 tahun, dan Pendidikan terbanyak SMA .
2. Nilai rata-rata tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan senam bugar lansia pada pertemuan I (Pre: 112 mmHg, Post: 107,80 mmHg),

pertemuan II (Pre: 106,85 mmHg, Post 100 mmHg), dan pertemuan III (Pre: 105,15 mmHg, Post: 98,10 mmHg)

3. Nilai rata-rata tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan senam jantung pada pertemuan I (Pre: 110,70 mmHg, Post: 107,25 mmHg), pertemuan II (Pre: 103,35 mmHg, Post 103,50 mmHg), dan pertemuan III (Pre: 99,90 mmHg, Post: 101,60 mmHg)
4. Berdasarkan hasil uji normalitas didapatkan bahwa nilai *sig.* setelah dilakukan senam bugar lansia dengan uji Kolmogorov-smirnov sebesar  $0,000 < 0,05$  dan untuk uji shapiro wilk didapatkan nilai *sig.* sebesar  $0,000 < 0,05$ . Dari data tersebut uji berdistribusi tidak normal. Pada senam jantung nilai *sig.* setelah dilakukan senam jantung dengan uji Kolmogorov-smirnov sebesar  $0,001 < 0,05$  dan untuk uji shapiro wilk didapatkan nilai *sig.* sebesar  $0,000 < 0,05$ . Dari data tersebut berdistribusi tidak normal.
5. Berdasarkan uji Mann-Whitney didapatkan tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap Senam Bugar Lansia dan Senam Jantung ( $0,075 > 0,05$ ). Uji Wilcoxon Signed Ranks Test bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara *mean post* Senam Bugar Lansia dan Senam Jantung ( $0,333 > 0,05$ ) yang berarti menerima hipotesis nol.

#### B. Saran

1. Bagi Ilmu Pengetahuan  
Tenaga Kesehatan khususnya konselor lebih aktif dalam memberikan Pendidikan Kesehatan maupun penyuluhan mengenai pentingnya hipertensi dengan cara senam jantung
2. Bagi Responden  
Bagi penderita hipertensi terkhususnya dapat menjadikan senam jantung dan senam bugar lansia sebagai terapi non farmakologis sebagai salah satu alternatif dalam mengatasi hipertensi pada lansia.
3. Bagi Perawat

Diharapkan perawat dapat menjadikan penelitian ini sebagai informasi ilmiah untuk memberikan terapi non farmakologis untuk menggunakan senam bugar lansia dan senam jantung untuk menurunkan tekanan darah.

#### 4. Penelitian Selanjutnya

- a) Penelitian ini dapat menjadi sebuah referensi dan sumber rujukan untuk penelitian selanjutnya dan mampu menjadi suatu masukan bagi peneliti lain untuk dapat mengembangkan penelitian tentang senam dalam mengatasi hipertensi terkhususnya senam bugar lansia dan senam jantung.
- b) Peneliti hanya mengkaji dua intervensi saja sehingga perlu dikembangkan penelitian lebih lanjut untuk meneliti pengaruh intervensi lain yang belum dikaji terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ardiana Putri, G., Mulyani, S., & Agung, A. (2016). *The Effectivity Of Senam Jantung Sehat to Decrease Blood Pressure In Patients With Hypertension*. <https://media.neliti.com/media/publications/91492-ID-hubungan-senam-jantung-sehat-dengan-ting.pdf>
- Doriana Sitorus, E., & Magdalena Lubis, R. (2019). Efektifitas Penggunaan Model Senam Jantung terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi. *JAKHKJ*, 5(2), 1–7. <https://ejurnal.kusadakaryajaya.ac.id/index.php/JAKHKJ/article/view/109/85>
- Halik, Y. (2018). Perbedaan efektivitas senam lansia dan senam jantung sehat terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu tahun 2018. *Jurnal Kesehatan Nusa Bali*, 2(1). [https://repository.stikestms.ac.id/index.php?p=show\\_detail&id=382&keywords=#](https://repository.stikestms.ac.id/index.php?p=show_detail&id=382&keywords=#)
- Listiana, D., Keraman, B., & Manto, Y. (2019). Perbedaan Efektivitas Senam Jantung Sehat dan Senam Lansia terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu Tahun 2018. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu*, 7(1). <https://www.neliti.com/publications/291114/perbedaan-efektivitas-senam-jantung-sehat-dan-senam-lansia-terhadap-penurunan-te#cite>

- Mardiono, S., Irpan Tanjung, A., & Saputra, A. U. (2023). Pengaruh Senam Bugur Lansia Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Tahun 2023. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(6), 316–326. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8123915>
- Maulidiana, F., Harmani, N., & Suraya, I. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Jati Luhur Bekasi Tahun 2018. *ARKEMAS*, 4(1). [https://journal.uhamka.ac.id/index.php/arkemas/article/download/3141/1110/7991#:~:text=Hubungan%20pendidikan%20dengan%20kejadian%20hipertensi,\(p%20value%3D%200%2C000\)](https://journal.uhamka.ac.id/index.php/arkemas/article/download/3141/1110/7991#:~:text=Hubungan%20pendidikan%20dengan%20kejadian%20hipertensi,(p%20value%3D%200%2C000)).
- Nurhayati, U. A., Ariyanto, A., & Syafriakhwan, F. (2023). Hubungan usia dan jenis kelamin terhadap kejadian hipertensi. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1, 22–2023. <https://proceeding.unisayogya.ac.id/index.php/prosemnaslppm/article/view/70/85>
- Pamungkas, M. R., & Kumaat, N. A. (2016). Pengaruh Senam Bugur Lansia Terhadap Kualitas Hidup Lansia Usia 60 Tahun Keatas di Posyandu Lansia Karang Werdha Kedurus Surabaya. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 06(2), 254–257. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatan-olahraga/article/view/17839/16253>
- Rasida, T. M. (2015). *Pengaruh Senam Bugur Lansia Indonesia Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Wanita Usia 60-79 Tahun 2015*. 1–59.
- richard oliver ( dalam Zerthml., dkk 2018 ). (2021). jurnal data timor- leste. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5, 2013–2015.
- Rohman, A. N. (2019). Pengaruh Senam Jantung Terhadap Penuruna Tekana Darah pada Pasien Hipertensi. *Media Publikasi Penelitian*, 15(1). <https://repository.itspku.ac.id/131/1/2016011964.pdf>
- Tyas, A. (2018). *BAB II TINJAUAN PUSTAKA A. Konsep Dasar Lanjut Usia*. 9–33.
- Wati, S., & Wulandari, R. (2023). Penerapan Senam Bugur Lansia Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Desa Gentan, Bendosari. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Dan Kesehatan (KLINIK)*, 2(3), 223–237. <https://ejurnal.stie-trianandra.ac.id/index.php/klinik/article/view/2032/1550>
- Yunus, M., Aditya, W. C., & Eksa, D. R. (2021). Hubungan Usia dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Haji Pemanggilan Kecamatan Anak Tuha Kab. Lampung Tengah. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 8(3), 229–239.

<https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/kesehatan/article/download/5193/pdf>

STIKES BETHESDA YAKKUM