

**PENGARUH SENAM *AEROBIC LOW IMPACT*
TERHADAP PENDERITA HIPERTENSI
PADA LANSIA : *NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh:
Annisa Amalia
1710301168

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2021**

**PENGARUH SENAM *AEROBIC LOW IMPACT*
TERHADAP PENDERITA HIPERTENSI
PADA LANSIA : *NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh :
Annisya Amalia
1710301168

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan
Program Studi Fisioterapi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Dita Kristiana, S.ST, MH
Tanggal : Juli 2021

Tanda Tangan :



UNISA
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENGARUH SENAM *AEROBIC LOW IMPACT* TERHADAP PENDERITA HIPERTENSI PADA LANSIA : *NARRATIVE REVIEW*¹

Annisya Amalia² , Dita Kristiana³

ABSTRAK

Latar Belakang : Jumlah penduduk lansia yang terus meningkat seiring bertambahnya waktu menjadi perhatian dalam bidang kesehatan karena terjadinya kemunduran fisiologis yang dapat menimbulkan masalah kesehatan salah satunya mengakibatkan penurunan pada sistem kardiovaskuler dan berisiko terjadinya hipertensi. Pada lansia senam *aerobic low impact* merupakan suatu aktivitas fisik yang dapat membantu dalam menurunkan tekanan darah, meningkatkan dan mempertahankan kesehatan daya tahan jantung, paru, peredaran darah, otot serta sendi. **Tujuan** : Mengetahui pengaruh senam *aerobic low impact* dan dosis latihan terhadap penderita hipertensi pada lansia. **Metode Penelitian** : Metode penelitian ini adalah *narrative review*. Pencarian jurnal dilakukan di portal jurnal online seperti *Google Scholar*, *PubMed* dan *Science Direct*. Hasil penelusuran jurnal didapatkan sebanyak 11 jurnal senam *aerobic low impact* dalam penelitian ini. **Hasil Penelitian** : Hasil *review* 11 jurnal didapatkan bahwa ada pengaruh penurunan tekanan darah pada responden setelah dilakukan senam *aerobic low impact*. Terdapat skor rata-rata selisih penurunan tekanan darah *systole* dan *diastole* dengan hasil 10,92/10,42 mmHg. **Kesimpulan** : Ada pengaruh senam *aerobic low impact* terhadap penderita hipertensi pada lansia dengan dosis durasi 20-60 menit dan dilakukan selama 3-5 kali dalam seminggu. **Saran** : Senam *aerobic low impact* dapat dilakukan pada lansia secara teratur untuk menurunkan tekanan darah.

Kata Kunci : Senam *Aerobic Low Impact*, Hipertensi, Lansia

Daftar Pustaka : 30 Artikel

Jumlah Halaman : 44 halaman, 6 tabel, 1 skema, 2 lampiran

¹ Judul Skripsi

² Mahasiswa Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Dosen Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE EFFECT OF AEROBICS LOW IMPACT GYMNASTICS ON HYPERTENSION PATIENTS IN THE ELDERLY: A NARRATIVE REVIEW¹

Annisya Amalia² , Dita Kristiana³

ABSTRACT

Background: The number of elderlies that continues to increase over time has become a concern in the health sector. It is because of physiological deterioration that can cause health problems, such as the decrease in the cardiovascular system and the risk of hypertension. Aerobic low impact exercise is a physical activity for elderly that can help decreasing blood pressure, improving and maintaining the health of heart, lung, blood circulation, muscles and joints. **Objective:** This research aims to determine the effect of aerobic low impact exercise and exercise dose on elderly with hypertension. **Methods:** This research employed a narrative review method. The journal searches were conducted on online journal portals such as Google Scholar, PubMed and Science Direct. The results of the journal search obtained 11 journals about aerobic low impact exercise which were used in this research. **Results:** The review results of 11 journals found that there was a decreasing of blood pressure on respondents after performing aerobic low impact exercise. There was an average score of the difference in the decrease in systolic and diastolic blood pressure with the results of 10.92/10.42 mmHg. **Conclusion:** There is an effect of aerobic low impact exercise on elderly patients with hypertension with a dose of 20-60 minutes duration which is performed 3-5 times a week. **Suggestion:** Aerobic low impact exercise can be performed on a regular basis for the elderly to lower blood pressure.

Keywords : Aerobic Low Impact Exercise, Hypertension, Elderly
References : 30 Articles
Pages : 44 Pages, 6 Tables, 1 Scheme, 2 Appendices

¹ Title

² Student of Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Lecturer of Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Menurut data WHO (*World Health Organization*), di seluruh dunia sekitar 972 juta orang atau 26,4% orang di seluruh dunia mengidap hipertensi, angka ini kemungkinan akan meningkat menjadi 29,2% di tahun 2025. Dari 972 juta pengidap hipertensi, 333 juta berada di negara maju dan 639 sisanya berada di negara berkembang, termasuk Indonesia. Penyakit terbanyak pada lansia berdasarkan Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 adalah hipertensi dengan prevalensi 45,9% pada usia 55-64 tahun dan 57,6% pada usia 65 tahun (Zaenurrohman & Rachmayanti, 2017).

Hipertensi ialah meningkatnya tekanan darah yang abnormal secara terus menerus lebih dari satu periode dalam pembuluh darah arteri (Adam, 2019). Menurut WHO (*World Health Organization*), kategori tekanan darah yang masih dianggap normal yaitu <130/85 mmHg, sedangkan tekanan darah \geq 140/90 mmHg dikategorikan sebagai hipertensi (Rohmah et al., 2019). Penyebab terjadinya hipertensi antara lain genetik, jenis kelamin, dan usia (Tirtasari & Kodim, 2019). Faktor lainnya yang menyebabkan risiko terjadinya hipertensi, seperti kebiasaan hidup, mengkonsumsi natrium yang tinggi, obesitas, stress, merokok, minum *alcohol* serta kurangnya aktivitas fisik (Adam, 2019).

Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan dengan aktivitas fisik yang dapat membantu menurunkan tekanan darah yaitu senam *aerobic* (Zaenurrohman & Rachmayanti, 2017).

Senam *aerobic* yang cocok untuk penderita hipertensi yaitu senam *aerobic low impact* karena merupakan senam yang gerakannya ringan. Senam *aerobic low impact* merupakan suatu aktivitas fisik yang dapat meningkatkan dan mempertahankan kesehatan daya tahan jantung, paru, peredaran darah, otot serta sendi (Ferawati et al, 2020).

Belum ditemukan *literature* yang membahas *review* tentang senam *aerobic low impact* dalam kasus ini, maka perlu dilakukan pengkajian mengenai pengaruh senam *aerobic low impact* terhadap penderita hipertensi pada lansia menggunakan metode *narrative review*.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam *narrative review* ini yaitu apakah ada pengaruh senam *aerobic low impact* terhadap penderita hipertensi pada lansia ?

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah *narrative review* dengan identifikasi PICO (*Problem/ Population/ Patient, Intervention, Comparison dan Outcome*).

Tabel 1 PICO

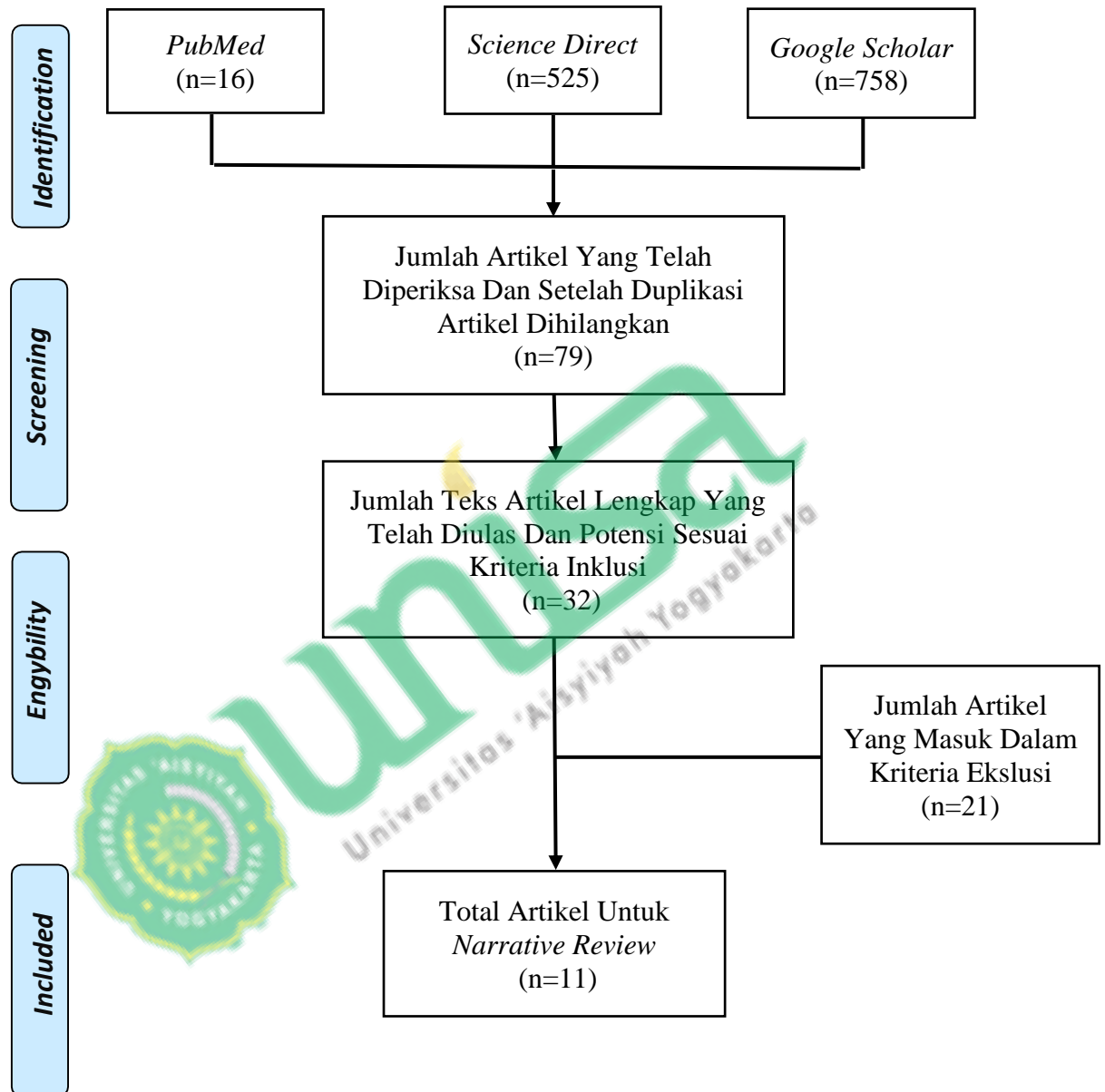
P	I	C	O
Lansia	Senam Aerobik Low Impact	-	Tekanan Darah

Kriteria inklusi dan eksklusi *narrative review* ini sebagai berikut :

Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
1. Artikel yang bersifat <i>full text</i>	1. Artikel dalam bentuk naskah publikasi
2. Artikel dalam Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia	2. Artikel yang berjudul Bahasa Inggris tapi penjabarannya dalam artikel Bahasa lain yang digunakan seperti German, Cina, Spanyol dan lain-lain
3. Artikel memiliki responden berupa lansia baik laki-laki maupun perempuan	
4. Artikel yang membahas terkait Senam <i>Aerobic Low Impact</i>	
5. Pra lansia dan lansia dengan kategori usia 45-74 tahun	
6. Artikel yang diterbitkan 10 tahun terakhir pada 2011-2021	

Untuk mencari artikel yang relevan, penulis menggunakan 3 database yaitu, *Google Scholar*, *PubMed* dan *Science Direct*

dengan *keyword* lansia, Hipertensi, tekanan darah. Proses *screening* artikel disajikan dalam skema berikut :



Skema 2. 1 *Flowchart* Pemilihan *Literature* (Ferrari, 2015)

HASIL

Tabel 3 Penyajian Hasil *Narrative Review*

No	Judul/Penulis/Tahun	Negara	Tujuan Penelitian	Jenis Penelitian	Pengumpulan Data	Responden/Jumlah Sampel	Hasil
1	Pengaruh Senam Lansia <i>Aerobic Low Impact Training</i> Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi (Widjayanti et al., 2019)	Indonesia	Menganalisis pengaruh senam <i>aerobic low impact training</i> terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi lansia	Kuantitatif- <i>pre-eksperimental</i>	<i>Sphygmomanometer-Pretest-post test</i>	Lansia/32 responden	Hasil penelitian menyebutkan bahwa senam <i>aerobic low impact training</i> dapat menurunkan tekanan darah <i>systole</i> 4,75 dan <i>diastolic</i> 3,87 pada responden di tempat penelitian setelah dilakukan senam selama 3 hari berturut-turut dengan durasi 15-45 menit
2	Pengaruh Senam <i>Aerobic Low Impact</i> Terhadap Perubahan Tekanan Darah Lansia Hipertensi (Ferawati et al., 2020)	Indonesia	Mengetahui pengaruh senam <i>aerobic low impact</i> terhadap perubahan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi	Kuantitatif- <i>pre-eksperimental</i>	<i>Sphygmomanometer-Pretest-post test</i>	Lansia/30 responden	Hasil penelitian menunjukkan bahwa tekanan darah <i>systole</i> sebelum senam <i>aerobic low impact</i> rata-rata dengan tekanan darah 162, 19 mmHg dan <i>diastole</i> dengan


rata-rata tekanan darah 92,09 mmHg. Tekanan darah *systole* setelah senam *aerobic low impact* rata-rata dengan tekanan darah 155, 91 mmHg dan *diastole* dengan rata-rata tekanan darah 88,31 mmHg. Hasil penelitian didapatkan adanya penurunan tekanan darah lansia hipertensi di posyandu lansia di Desa Campurejo Kabupaten Bojonegoro

<p>3 Pengaruh Senam <i>Aerobic Low Impact</i> Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi (Fetriwahyuni, 2015)</p>	<p>Indonesia</p>	<p>Mengetahui pengaruh senam <i>aerobic low impact</i> terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi</p>	<p>Kuantitatif-Quasy eksperimental</p>	<p><i>sphygmomanometer-Pretest-post test</i></p>	<p>Lansia/34 responden</p>	<p>Hasil penelitian menyebutkan senam <i>aerobic low impact</i> efektif menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi</p>
--	------------------	---	--	--	----------------------------	--

4	Pengaruh Senam <i>Aerobic Low Impact</i> Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Keja Puskesmas Baros Kota Sukabumi (Safariyah et al., 2018)	Indonesia	Mengetahui pengaruh senam <i>aerobic low impact</i> terhadap penurunan tekanan darah	Kuantitatif-Quasy eksperimental	<i>Sphygmomanometer-Pretest-post test</i>	Lansia/17 responden	Hasil penelitian menunjukkan rata-rata tekanan darah responden sebelum dilakukan senam <i>aerobic low impact</i> adalah <i>systole</i> 140 dan <i>diastole</i> 90. Sedangkan rata-rata tekanan darah responden sesudah dilakukan senam <i>aerobic low impact</i> adalah <i>systole</i> 130 dan <i>diastole</i> 80. Terdapat pengaruh senam <i>aerobic low impact</i> terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi
5	Senam <i>Ergonomic</i> dan <i>Aerobic Low Impact</i> Menurunkan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi	Indonesia	Mengetahui efektifitas antara senam <i>aerobic</i> dan senam <i>ergonomic low</i>	Kuantitatif-Quasy eksperimental	<i>Sphygmomanometer-Pretest-post test</i>	Lansia/44 responden	Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan pengaruh senam

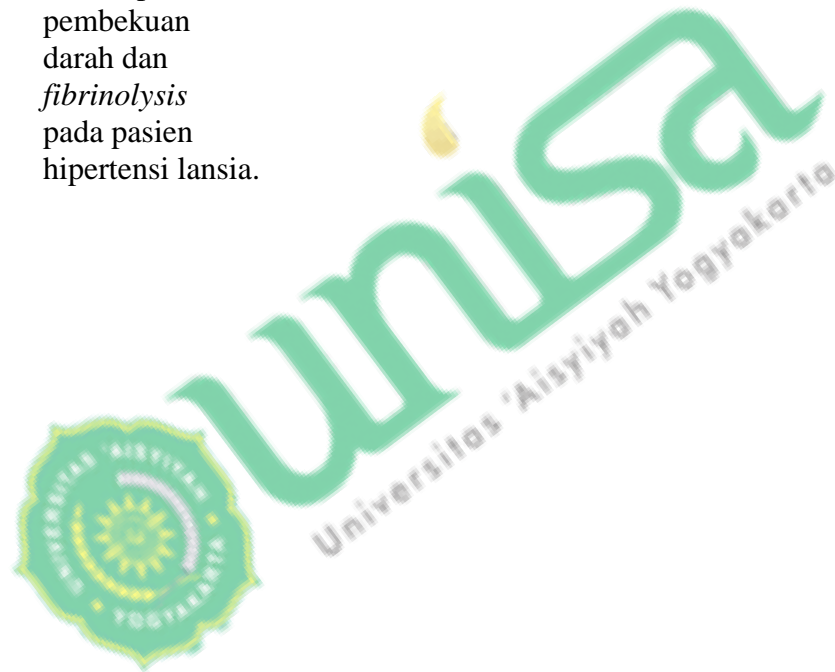


	(Perdana & Maliya, 2017)		<i>impact</i> terhadap level tekanan darah pada lansia hipertensi				<i>ergonomic</i> dan <i>aerobic low impact</i> terhadap level tekanan darah <i>systole</i> dan <i>diastole</i> pada lansia hipertensi
6	Efektivitas Jalan Kaki dan Senam <i>Aerobic Low Impact</i> terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia Hipertensi (Ayuningtias & Suryani, 2019)	Indonesia	Mengetahui efektivitas antara jalan kaki dan senam <i>aerobic low impact</i> terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi	Kuantitatif-Quasy eksperimental	<i>Sphygmomanometer-Pretest-post test</i>	Lansia/30 responden	Hasil penelitian disimpulkan bahwa senam <i>aerobic low impact</i> lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi lansia
7	<i>Effect Of Aerobic Exercise On Blood Pressure And Lipids In Overweight Hypertensive Postmenopausal Woman</i> (Ammar, 2015)	Cairo	Menguji efek latihan <i>aerobic</i> pagi dan sore hari pada hipertensi dan lipid pada wanita <i>pascamenopause</i> hipertensi yang kelebihan berat badan	<i>Randomized control trial</i> (RCT)	<i>Sphygmomanometer-Pretest-post test</i>	Lansia/45 responden	Hasil penelitian menyebutkan bahwa latihan <i>aerobic</i> sore hari lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah dan memperbaiki lipid pada wanita <i>pascamenopause</i> yang kelebihan berat badan
8	<i>Effect Of Aerobic (Low Impact) On</i>	Indonesia	Mengetahui pengaruh senam	Kuantitatif-eksperimental	<i>Sphygmomanometer-Pretest-post test</i>	Lansia/18 responden	Hasil penelitian menyebutkan

							<p><i>Blood Pressure In Hypertension Patients</i> (Rohmah et al., 2019)</p> <p><i>aerobic low impact</i> terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi</p> <p>mayoritas tekanan darah pada lansia sebelum diberikan senam <i>aerobic low impact</i> adalah hipertensi ringan, sedangkan tekanan darah setelah diberikan senam <i>aerobic low impact</i> abnormal tinggi. Sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh senam aerobik (<i>low impact</i>) terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi</p>
9	<p><i>The Effect Of 12 Weeks Of Resistive Exercises Versus Aerobic Exercises In Overweight Hypertensive Postmenopausal Woman</i> (El-Refaye & Younis, 2019)</p>	Cairo	 <p>Mengetahui dan membandingkan pengaruh 12 minggu latihan resistif vs latihan <i>aerobic</i> untuk pengobatan <i>pascamenopause</i> hipertensi.</p>	<p><i>Randomized control trial</i> (RCT)</p>	<p><i>Sphygmomanometer-Pretest-post test</i></p>	Lansia/60 responden	<p>Hasil penelitian menyebutkan pelatihan resistif merupakan tambahan yang efektif dalam mengurangi <i>systole blood pressure</i> dan <i>diastole blood pressure</i> pada</p>

wanita
pascamenopause

10	<i>Effect Of Aerobic Exercises On Blood Coagulation And Fibrinolysis Factors In Elderly Hypertensive Patients</i> (Elwahaab et al., 2019)	Cairo	Mengetahui pengaruh latihan <i>aerobic</i> intensitas sedang terhadap faktor pembekuan darah dan <i>fibrinolysis</i> pada pasien hipertensi lansia.	<i>Randomized control trial</i> (RCT)	<i>Sphygmomanometer-Pretest-post test</i>	Lansia/50 responden	Hasil penelitian menyebutkan bahwa latihan <i>aerobic</i> intensitas sedang memberikan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan proses <i>fibrinolysis</i> melalui pengurangan <i>plasminogen activator inhibitor</i> dan peningkatan waktu pembekuan. Latihan <i>aerobic</i> sedang memiliki efek signifikan dalam penurunan tekanan darah arteri
11	<i>The Relative Effect Of Low Impact Aerobic On The Risk Of Falling In The Elderly As Compared To Traditional Gym</i>	Indonesia	Mengetahui pengaruh <i>relative senam aerobic low impact</i> terhadap risiko jatuh pada	<i>Randomized control trial</i> (RCT)	<i>Sphygmomanometer-Tinetti test</i>	Lansia/30 responden	Hasil penelitian menyebutkan bahwa <i>aerobic low impact</i> berperan penting dalam



(Ninik Nurhidayah,
2017)

lansia dan
tradisional *gym*

menurunkan
risiko jatuh
lansia. *Aerobik*
benturan rendah
dapat dilakukan
oleh lansia untuk
menjaga
kesehatan sebagai
alternatif

PEMBAHASAN

1. Pengaruh Senam *Aerobik Low Impact* Terhadap Penderita Hipertensi Pada Lansia

Tabel 4 *Grade* Hipertensi.

Derajat Hipertensi	Systole	Diastole
Normal	120-129	80-84
<i>High Normal</i>	130-139	85-89
<i>Hypertension Grade I</i>	140-159	90-99
<i>Hypertension Grade II</i>	160-179	100-109
<i>Hypertension Grade III</i>	>180	>100

Tabel 5 Hasil Rata-Rata Selisih Tekanan Darah

Artikel	Grade Hipertensi	Skor Pre Test	Skor Post Test	Selisih
Widjayanti, et al. (2019)	I	149,84/83,31 mmHg	145,09/79,44 mmHg	4,75/3,87
Ferawati, et al. (2020)	II	162,19/92,09 mmHg	155,91/88,31 mmHg	6,28/3,78
Fetriwahyuni, et al. (2015)	I	153,59/95,29 mmHg	142,06/85,71 mmHg	11,53/9,58
Safariyah, et al. (2018)	I	140/90 mmHg	130/80 mmHg	10/10
Perdana & Maliya. (2017)	I	140/120 mmHg	120/100 mmHg	20/20
Ayuningtias & Suryani. (2019)	I	147,33/93,33 mmHg	134,33/78 mmHg	13/15,33
Rerata Selisih				10,92/10,42
Rerata Grade Artikel				Grade I

Tabel 6 Dosis Latihan Senam *Aerobic Low Impact*

Artikel	Dosis
Widjayanti, et al. (2019)	3 kali seminggu, durasi 30-35 menit
Ferawati, et al. (2020)	30 menit, durasi istirahat 10 menit
Fetriwahyuni, et al. (2015)	3 kali seminggu, durasi 30 menit, istirahat 10 menit
Safariyah, et al. (2018)	4 kali seminggu
Perdana & Maliya. (2017)	3-5 kali seminggu, durasi 20-60 menit
Ayuningtias & Suryani. (2019)	3 kali seminggu
Ammar. (2015)	3 kali seminggu, durasi 30 menit
Rohmah, et al. (2019)	3 kali seminggu, durasi 20 menit
El-Refaye & Younis. (2019)	3 kali seminggu, durasi 40 menit
Elwahaab, et al. (2019)	3 kali seminggu, durasi 30 menit
Ninik Nurhidayah. (2017)	3 kali seminggu, durasi 30 menit

Tabel 7 Usia Responden Senam *Aerobic Low Impact*

Artikel	Usia	Jenis kelamin
Widjayanti, et al. (2019)	60-74 tahun	- Laki-laki : 8 - Perempuan : 24
Ferawati, et al. (2020)	55-65 tahun	- Laki-laki : 3 - Perempuan : 27
Fetriwahyuni, et al. (2015)	46-55 tahun	- Laki-laki : 30 - Perempuan : 4
Safariyah, et al. (2018)	>55 tahun	- Perempuan : 17
Perdana & Maliya. (2017)	60-65 tahun	- Laki-laki : 2 - Perempuan : 42
Ayuningtias & Suryani. (2019)	60-74 tahun	- Laki-laki : 2 - Perempuan : 28
Ammar. (2015)	49-60 tahun	- Perempuan : 45
Rohmah, et al. (2019)	60-65 tahun	- Perempuan : 18
El-Refaye & Younis.	50-60 tahun	- Perempuan : 60

(2019)		
Elwahaab, et al. (2019)	55-65 tahun	- Laki-laki : 50
Ninik Nurhidayah. (2017)	60-74 tahun	- Perempuan : 30
Total		- Laki-laki : 95 - Perempuan : 295

Hasil dari 11 artikel yang telah penulis *review*, menyatakan senam *aerobik low impact* efektif digunakan pada lansia untuk menurunkan tekanan darah.

Aktivitas senam sangat bermanfaat pada penderita hipertensi jika dilakukan secara teratur. Senam *aerobic low impact* jika dilakukan akan memberikan efek yang baik pada lansia penderita hipertensi yaitu dapat meningkatkan permeabilitas pembuluh darah. Saat senam dilakukan akan memberikan efek seperti beta *blocker* yang dapat menenangkan saraf simpatis dengan membuat menurunnya aktivitas saraf simpatis akan membuat pembuluh darah menjadi relaksasi dan terjadi pelebaran (vasodilatasi) sehingga menurunkan *cardiac output* (curah jantung) yang dapat membuat penurunan tekanan darah (Widjayanti et al., 2019).

KESIMPULAN

Senam *aerobik low impact* berpengaruh terhadap penderita hipertensi pada lansia dengan dosis durasi 20-60 menit dan dilakukan selama 3-5 kali dalam seminggu.

SARAN

1. Bagi Lansia

Menjadikan senam *aerobic low impact* sebagai latihan yang mudah dilakukan dan dapat menurunkan tekanan darah.

2. Bagi Profesi Fisioterapi

Menerapkan senam *aerobic low impact* ada penderita hipertensi pada lansia dan membuat rencana latihan untuk menurunkan tekanan darah pada lansia.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Melanjutkan penelitian dalam mengembangkan dosis dan metode bagi

peneliti selanjutnya dengan metode penelitian lain, seperti *systematic review* maupun *meta analysis*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, L. (2019). Determinan Hipertensi Pada Lanjut Usia. *Jambura Health and Sport Journal*, 1(2), 82–89. <https://doi.org/10.37311/jhsj.v1i2.2558>
- Ammar, T. (2015). Effects Of Aerobic Exercise On Blood Pressure And Lipids In Overweight Hypertensive Postmenopausal Women. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 11(3), 145–150. <https://doi.org/10.12965/jer.150204>
- Ayuningtias, D., & Suryani. (2019). Efektivitas Jalan Kaki Dan Senam Aerobik Low Impact Terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia Hipertensi Di Desa Tarub Kecamatan Tawangharjo. *Azizah*
- El-Refaye, G. E., & Younis, H. A. (2019). The Effect Of 12 Weeks Of Resistive Exercises Versus Aerobic Exercises In Overweight Hypertensive Postmenopausal Women. *Bulletin of Faculty of Physical Therapy*, 24(1), 40–48. https://doi.org/10.4103/bfpt.bfpt_19_18
- Elwahaab, H. A. A., Hagag, A. A., Rahmy, A. F., Fares, H. M., & Fouad, S. A. (2019). Effect Of Aerobic Exercises On Blood Coagulation And Fibrinolysis Factors In Elderly Hypertensive Patients. *Journal of Advanced Pharmacy Education and Research*, 9(1), 44–48

- Ferawati, Fatimatus Zahro, U. Hardianti. (2020). Pengaruh Senam Aerobic Low Impact Terhadap Perubahan Tekanan Darah Lansia Hipertensi. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 10(2), 41–48
- Ferrari, R. (2015). Writing Narrative Style Literature Reviews. *Medical Writing*, 24(4), 230–235. <https://doi.org/10.1179/2047480615z.000000000329>
- Fetriwahyuni. (2015). Pengaruh Senam Aerobik Low Impact Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi. *Jurnal Online Mahasiswa*. 2(2)
- Perdana¹, R. M., & Maliya², A. (2017). Senam Ergonomik Dan Aerobic Low Impact Menurunkan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi. *Berita Ilmu Keperawatan*, 10(1), 8–19. <https://www.neliti.com/publications/337447/Senam-Ergonomik-Dan-Aerobic-Low-Impact-Menurunkan-Tekanan-Darah-Pada-Lansia-Hipertensi>
- Ninik Nurhidayah. (2017). The Relative Effect Of Low Impact Aerobic On The Risk Of Falling In The Elderly As Compared To Traditional Gym. *Journal of US-China Medical Science*, 14(6), 228–231. <https://doi.org/10.17265/1548-6648/2017.06.002>
- Perki. (2015). Risk Factors Of Hypertension. *J Majority*, 4(5), 10-19
- Perdana¹, R. M., & Maliya², A. (2017). Senam Ergonomik Dan Aerobic Low Impact Menurunkan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi. *Berita Ilmu Keperawatan*, 10(1), 8–19. <https://www.neliti.com/publications/337447/Senam-Ergonomik-Dan-Aerobic-Low-Impact-Menurunkan-Tekanan-Darah-Pada-Lansia-Hipertensi>
- Rohmah, R. A. ., Puspita, T. ., & Rahmasari, I. (2019). Effect Of Aerobic (Low Impact) On Blood Pressure In Hypertension Patients. *International Conference of Health, Science & Technology*, 0–9
- Safariyah. (2018). Pengaruh Senam Aerobic Low Impact Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Baros Kota Sukabumi. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Sains dan Teknologi*. 71–79
- Sari, N. A., & Sarifah, S. (2016). Senam Aerobik Low Impact Intensitas Sedang Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia. *Profesi (Profesional Islam) : Media Publikasi Penelitian*, 13(2), 50–54
- Sari, N. R., Maylasari, I., Rosmala Dewi, F. W., Putrianti, R., Nugroho, S. W., Wilson, H. (2020). Statistik Penduduk Lanjut Usia 2020. *Badan Pusat Statistik*, 634
- Tirtasari, S., & Kodim, N. (2019). Prevalensi Dan Karakteristik Hipertensi Pada Usia Dewasa Muda Di Indonesia. *Tarumanagara Medical Journal*, 1(2), 395–402
- Widjayanti, Y., Silalahi, V., & Merrianda, P. (2019). Pengaruh Senam Lansia Aerobic Low Impact Training Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 4(2), 137
- Zaenurrohmah, D. H., & Rachmayanti, R. D. (2017). Hubungan Pengetahuan Dan Riwayat Hipertensi Dengan Tindakan Pengendalian Tekanan Darah Pada Lansia. *Fkm_Unair*, 39(4), 833–843. <https://doi.org/10.20473/jbe.v5i2.2017.174-184>