

ORIGINAL ARTICLE

IMPLEMENTASI SENAM HIPERTENSI DAN RENDAM AIR HANGAT PADA LANSIA DI DESA KEMUTERAN

Khalifatus Zuhriyah Alfianti ^a, Natalia Christin Tiara R ^a, Dimas Hadi Prayoga ^{a*}

^a Nursing study program, Faculty of Health Sciences. Gresik University

*Corresponding Author: gaaya.sulthan@gmail.com

ARTICLE INFORMATION

Article history

Received (July 23th, 2024)

Revised (August, 1st, 2024)

Accepted (August 25th, 2024)

Keywords

Hypertensive; Gymnastics;
Warm Water Bath; Elderly

ABSTRACT

Contraception is an effort that can be made to prevent pregnancy for certain purposes, either temporarily or permanently. There are various types of contraceptives available, including long-term contraceptives (MKJP), such as intrauterine devices (IUD), implants, female medical surgery (MOW), and male medical surgery (MOP), and non-long-term contraceptive methods. (non MKJP), such as condoms, pills and injections. The current phenomenon is the lack of public knowledge regarding the effects of prolonged use of contraception. The aim of this community service is to provide education on the duration of contraceptive use. The method used in this community service is to provide education regarding the duration of contraceptive use and analyze the relationship between the duration of contraceptive use and the results of visual inspection of acetic acid. The Results from This community service has a significant relationship between the duration of use of the intrauterine contraceptive device and the results of visual inspection of acetic acid. The use of contraception must be adjusted to the specified duration. This is because the side effects that will arise the longer the contraceptive device lasts, which affects hormones in the body

Jurnal Abdimas jatibara is a peer-reviewed journal published by Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Yayasan RS Dr. Seotomo (STIKES YRSD Seotomo).

This journal is licensed under the [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Website: <https://jurnal.stikes-yrsds.ac.id/index.php/JAJ>

E-mail: jurnalabdimas@stikes-yrsds.ac.id

PENDAHULUAN

Meningkatnya angka harapan hidup lansia otomatis berdampak pada jumlah penduduk, dan pada tahun 2030, jumlah lansia di dunia diperkirakan akan mencapai 1,4 miliar jiwa. Penyakit ini juga terjadi di Indonesia dan diperkirakan akan menyerang 61 juta orang pada tahun 2050 (Monica & Ulia, 2025). Lansia merupakan kelompok rentan yang berisiko tinggi terkena berbagai penyakit degeneratif, termasuk hipertensi. Jika tidak ditangani dengan baik, tekanan darah tinggi dapat menyebabkan komplikasi serius seperti stroke, penyakit jantung koroner dan gagal ginjal pada orang lanjut usia. Oleh karena itu penanganan hipertensi pada lansia sangat penting untuk menjaga kualitas hidup (Faizah & Supratman, 2023). Prevalensi hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia. Usia dan tekanan darah tinggi merupakan dua faktor utama terjadinya arteriosklerosis. Pada pasien hipertensi lanjut usia, pembuluh darah besar menjadi lebih kaku sehingga meningkatkan tekanan darah sistolik dan nadi meningkat (Laurent & Boutouyrie, 2020).

Sebesar 1,13 miliar orang di seluruh dunia menderita tekanan darah tinggi, dan di Indonesia prevalensi tekanan darah tinggi mencapai 34,1% dan diperkirakan akan meningkat menjadi 72,2% pada tahun 2035 (WHO, 2023). Tingginya angka hipertensi dapat menyebabkan beberapa penyakit degeneratif, termasuk penyakit jantung yang membuat seseorang enam kali lebih mungkin terkena serangan jantung dan tujuh kali lebih besar terkena stroke. Jumlah lansia meningkat di seluruh dunia. Hal ini sangat memprihatinkan karena sebagian besar lansia mengalami perubahan struktur dan fungsi sistem kardiovaskular, khususnya pembuluh darah. Komplikasi dari tekanan darah tinggi dapat menyebabkan stroke, gagal ginjal, dan bahkan kematian (Elviana et al., 2021).

Data Riskesdas tahun 2018, hipertensi terjadi di Indonesia sebesar 34,1% dengan usia yang rentan terkena hipertensi yaitu pada usia 45-54 tahun sebesar 45,3% dan sebesar 55,2% terjadi pada usia 55-64 tahun. Hal ini menunjukkan adanya kenaikan dari data Riskesdas tahun 2013 yang prevalensi dari hipertensi sebesar 25,8%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar penderita hipertensi tidak menyadari menderita hipertensi ataupun mendapatkan pengobatan. Pada tahun 2018 penduduk yang beresiko terkena hipertensi berusia >18 tahun dan tercatat berjumlah 8.888.585 atau 36,53%. 1.153.371 jiwa atau 12,98% menderita hipertensi. Dilihat dari jenis kelamin, bahwa perempuan lebih rendah dibandingkan laki-laki, perempuan 13,10% sedangkan laki-laki 13,16%. Sedangkan berdasarkan profil Dinkes Provinsi Jawa Timur tahun 2018, penderita penyakit darah tinggi yakni 22,71% (penduduk 2.360.592 orang), penderita tekanan darah tinggi 18,99% (penduduk 808.009 orang) untuk laki-laki, perempuan 18,76% (penduduk 1.146.412 orang) (Irawan et al., 2022). Kabupaten Gresik dengan dominasi hipertensi sebesar 36,42% (Nurhayati, 2023).

Gejala tekanan darah tinggi berbeda-beda pada setiap orang. Gejala awal tekanan darah tinggi tidak terlihat, dan beberapa orang mungkin tidak menunjukkan gejala sama sekali. Kelelahan dan jantung berdebar juga merupakan gejala tekanan darah tinggi. Kondisi ini biasanya disebabkan oleh perubahan suasana hati, namun dapat kembali normal setelah istirahat. Gejala lain dari tekanan darah tinggi yang lebih parah termasuk kebingungan dan kejang yang dapat menyebabkan kerusakan pada jantung, ginjal, otak, dan organ lainnya (Ge et al., 2021). Penyakit hipertensi akan menjadi masalah yang serius apabila tidak ditangani sedini mungkin. Hipertensi akan berkembang dan dapat menimbulkan komplikasi yang sangat berbahaya, hal ini dapat dicegah dengan menghindari faktor penyebab terjadinya hipertensi dengan cara mengatur pola makan, menghindari kopi, rokok, alkohol, menerapkan gaya hidup yang sehat, menghindari penggunaan garam yang berlebih, dan melakukan aktifitas yang cukup seperti olahraga secara teratur (Yuniartika & Bima Murti, 2020).

Untuk menurunkan risiko terjadinya komplikasi hipertensi dapat dilakukan senam hipertensi selain penggunaan obat – obatan. Senam hipertensi merupakan senam yang dirancang secara khusus untuk lansia dengan penyakit hipertensi. Senam ini dilakukan minimal 2 kali dalam 1 minggu dengan durasi minimal 30 menit. Senam hipertensi dapat membantu mengelola stress, memperkuat otot jantung, menjaga elastisitas pembuluh darah, dan menurunkan berat badan (Solihin et al., 2020). Selain senam hipertensi, terapi komplementer lain dapat digunakan adalah rendam air hangat dengan campuran garam dan serai. Metode rendam kaki air hangat dengan campuran garam dan serai menggunakan 2 bahan yaitu garam dan serai. Garam adalah kumpulan senyawa yang banyak mengandung natrium klorida. Serai mengandung banyak bahan kimia seperti minyak atsiri dengan komponen *citronellal* dan *kadinol* yang sifatnya terasa hangat. Kandungan kimia dalam serai mampu menghilangkan rasa sakit dan memperlancar sirkulasi darah dalam tubuh, sehingga dengan menggunakan metode rendam kaki menggunakan air hangat dengan campuran garam dan serai ini dapat membantu dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi (Aisyah & Imamah, 2023).

Implementasi senam hipertensi dan rendam air hangat pada lansia merupakan upaya untuk meningkatkan derajat kesehatan dan kualitas hidup lansia. Kegiatan ini diharapkan dapat membantu mengendalikan hipertensi dan mencegah komplikasi yang dapat timbul akibat hipertensi. Selain itu, kegiatan ini juga dapat meningkatkan kesadaran dan partisipasi aktif lansia dalam menjaga kesehatan mereka sendiri

METODE

Metode yang digunakan dalam program pengabdian masyarakat ini adalah dengan memberikan intervensi senam hipertensi dan rendam air hangat dengan garam dan serai. Penulis melakukan analisis dengan menggunakan metode *pre-experimental design* tipe *one group pretest-posttest* (Nursalam, 2020). Di dalam rancangan ini dilakukan tes sebanyak dua kali, yaitu sebelum diberi perlakuan disebut *pretest* dan sesudah perlakuan disebut *posttest* (Sugiyono, 2012). Peserta pengabdian masyarakat berjumlah 55 lansia. Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dilakukan pada tanggal 03 Mei 2024 intervensi senam hipertensi

dan rendam air hangat dengan garam dan serai yang kemudian dilanjutkan dengan evaluasi terhadap tekanan darah lansia di desa Kemuteran. Evaluasi dilakukan pada awal dan akhir intervensi dengan melakukan *pretest* dan *posttest* pada hari yang sama dengan lembar observasi dan tensimeter untuk mengukur tekanan darah lansia. Kemudian data diolah menggunakan software SPSS dengan uji *paired t tes*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Metode yang digunakan dalam program pengabdian masyarakat ini adalah dengan memberikan intervensi senam hipertensi dan rendam air hangat dengan garam dan serai. Penulis melakukan analisis dengan menggunakan metode *pre-experimental design* tipe *one group pretest-posttest* (Nursalam, 2020). Di dalam rancangan ini dilakukan tes sebanyak dua kali, yaitu sebelum diberi perlakuan disebut *pretest* dan sesudah perlakuan disebut *posttest* (Sugiyono, 2012). Peserta pengabdian masyarakat berjumlah 55 lansia. Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dilakukan pada tanggal 03 Mei 2024 intervensi senam hipertensi dan rendam air hangat dengan garam dan serai yang kemudian dilanjutkan dengan evaluasi terhadap tekanan darah lansia di desa Kemuteran. Evaluasi dilakukan pada awal dan akhir intervensi dengan melakukan *pretest* dan *posttest* pada hari yang sama dengan lembar observasi dan tensimeter untuk mengukur tekanan darah lansia. Kemudian data diolah menggunakan software SPSS dengan uji *paired t tes*.

Gambaran umum responden dalam penelitian ini yaitu jumlah responden dalam penelitian sebanyak 55 responden lanjut usia yang menderita hipertensi. Penelitian ini dilakukan pada kelompok lanjut usia yang menderita hipertensi, yang diajarkan untuk melakukan senam hipertensi dan rendam air hangat dengan garam dan serai. Dari data yang diperoleh kemudian diolah dan disajikan sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden di desa kemuteran Gresik (n = 55).

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
60 – 69 Tahun	28	50.9
70 – 79 Tahun	21	38.2
>80 Tahun	6	10.9
Jenis Kelamin		
Laki – laki	20	36.4
Perempuan	35	63.3
Pendidikan		
Tidak sekolah	23	41.8
SD	23	41.8
SMP	5	9.1
SMA	4	7.3
Pekerjaan		
Tidak Bekerja	27	49.1
Petani	19	34.5
Pensiunan	7	12.7
wirasawasta	2	3.6
Total	55	100

Berdasarkan table 1 diketahui bahwa karakteristik menurut usia paling banyak adalah usia 60 – 69 tahun (50.9%), kemudian jenis kelamin paling banyak perempuan sebesar 35 responden (63.3%). Sebagian responden berpendidikan tidak sekolah dan SD sebanyak 23 responden (41.8%). mayoritas responden tidak memiliki pekerjaan sebanyak 27 responden (49.1%).

Table 2. Distribusi Nilai Rata-Rata Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Intervensi Senam Hipertensi dan Rendam Air Hangat di Desa Kemuteran Gresik (n = 55).

Varibel		Mean+SD (mmHg)	Min-Maks (mmHg)	<i>p value</i>	
Tekanan Darah	<i>Pretest</i>	Sistolik	161.82 + 10.200	150 - 180	
		Diastolik	94.09 + 5.278		90 - 110
	<i>Posttest</i>	Sistolik	154.27 + 10.647	140 - 175	0.000
		Diastolik	90.00 + 3.469	80 - 100	

Berdasarkan table 2 diatas didapatkan nilai rata-rata sistolik dan diastolic sebelum dan sesudah intervensi ada perubahan nilai rata-rata dibuktikan dengan nilai *p value* 0.000 < 0.05, artinya ada perbedaan atau pengaruh senam hipertensi dan rendam air hangat sebelum dan sesudah intervensi.

Pembahasan

Hipertensi dianggap masalah kesehatan yang serius karena kedatangannya sering kali tidak kita sadari, penyakit ini bisa bertambah parah tanpa disadari hingga mencapai tingkat yang mengancam hidup penderitanya. Hipertensi dapat dipicu oleh 2 faktor yaitu faktor yang dapat di control dan faktor yang tidak dapat dikontrol. Faktor yang tidak dapat dikontrol adalah usia, jenis kelamin dan keturunan. Sedangkan faktor yang dapat dikontrol adalah obesitas atau kegemukan, konsumsi lemak, konsumsi natrium, stres, olahraga atau aktifitas fisik dan merokok (Handono, 2021). Peningkatan tekanan darah yang dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu usia. Berdasarkan table 1 menunjukkan rentan usia responden dalam penelitian ini adalah kategori lanjut usia (60 tahun - 69 tahun). Hal ini sesuai dengan penelitian Ernawati (2015) di Kota Pontianak dengan kategori lanjut usia (60 - 69 tahun) yang mengatakan bahwa usia merupakan salah satu faktor risiko hipertensi, dimana risiko terkena hipertensi pada usia 60 tahun ke atas yaitu 11,340 lebih besar bila dibandingkan dengan usia kurang dari 60 tahun. Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang mempunyai hubungan yang sangat erat dengan lansia. Hal ini terjadi akibat perubahan fisiologis seperti penurunan respon imunitas tubuh, kutub jantung menebal dan menjadi kaku, berkurangnya elastisitas pembuluh darah, penurunan kemampuan kontraktisitas jantung, serta kurangnya efektifitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi, perubahan inilah yang menyebabkan peningkatan resistensi vaskuler sehingga lansia cenderung lebih rentan mengalami hipertensi (Handono, 2021). Hipertensi yang sering terjadi pada lansia adalah hipertensi sistolik yaitu jika tekanan darah ≥ 140 mmHg dan tekanan diastolik ≥ 90 mmHg (Fitrina et al., 2021).

Mayoritas responden penelitian ini berjenis kelamin wanita. Penelitian yang dilakukan Widyaswara et al, (2022) juga mendapati hal yang sama. Perempuan lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan pria, penyebabnya ialah hormon estrogen yang selama ini melindungi pembuluh darah dari kerusakan akan menurun kadarnya ketika perempuan memasuki usia tua (menopause), sehingga perempuan menjadi lebih rentan terhadap penyakit ini. Hasil penelitian menunjukkan jumlah responden perempuan lebih banyak daripada responden laki-laki. Prevalensi kasus kejadian Hipertensi di Indonesia lebih banyak pada perempuan dibandingkan laki-laki dengan prevalensi sebesar 22,8% kasus pada laki-laki dan 28,8% kasus pada perempuan dari keseluruhan total penderita Hipertensi. Wanita memiliki resiko lebih tinggi mengalami hipertensi setelah masa dewasa pertengahan. Hal ini disebabkan karena wanita memiliki hormone penyebab menstruasi sehingga risiko hipertensi pada wanita dapat ditekan dan baru muncul 7-10 tahun setelah menopause. Masa menopause ini, kadar hormone estrogen menurun drastis. Perempuan lebih banyak mengalami hipertensi karena sifat dasar kaum wanita yang selalu mengedepankan kepentingan orang lain, keluarga dan teman mereka diatas kepentingan mereka sendiri menghalangi mereka mendapatkan perawatan medis pada saat muncul gejala awal penyakit kardiovaskuler (Pratiwi & Susilo, 2020).

Hipertensi adalah salah penyakit yang di biasanya mempunyai hubungan erat dengan lansia, karena lansia mengalami perubahan fisiologis seperti daya tahan tubuh menurun, katup jantung menebal, kurangnya pasokan oksigen ke pembuluh darah perifer sehingga

menyebabkan peningkatan resistensi vaskuler sehingga banyak lansia yang cenderung lebih mudah terkena penyakit hipertensi. Metode rendam kaki air hangat dengan campuran garam dan serai mampu menghilangkan rasa sakit dan memperlancar sirkulasi darah dalam tubuh, sehingga dengan menggunakan metode rendam kaki menggunakan air hangat dengan campuran garam dan serai ini dapat membantu dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi (Fitriana et al., 2021).

Terapi rendam kaki menggunakan air hangat dengan suhu 40°C diatas mata kaki yang dilakukan selama 20 menit dapat menurunkan tekanan darah, meringankan nyeri sendi, menurunkan ketegangan otot, melebarkan pembuluh darah, membunuh kuman, menghilangkan bau dan juga dapat meningkatkan kualitas tidur untuk lansia. Adapun tanaman serai mengandung zat hipolipidemic yang bermanfaat menurunkan resiko hipertensi dan menurunkan tekanan darah. Efek zat hipolipidemic adalah pengurangan pada tingkat kepadatan lipid yang rendah dalam aliran darah. Senyawa anti hipertensi flavonoid dan alkaloid yang terkandung di dalam ekstrak serai karena mengandung minyak esensial (Arafah, 2019). Hasil penelitian Augin & Soesanto, (2022) terapi rendam kaki menggunakan air hangat dengan campuran garam dan serai dapat menurunkan stadium hipertensi, sebanyak 17 responden dengan hipertensi stadium 3 (sistolik \geq 180 mmHg) dan hipertensi stadium 2 (sistolik 160-179 mmHg) mengalami penurunan tingkat hipertensi menjadi stadium 1 (sistolik 140- 159 mmHg) dan 69 responden menjadi normal.

Hasil pengukuran tekanan darah dengan membandingkan sebelum melakukan senam Hipertensi dengan setelah melakukan senam Hipertensi, tekanan darah rata - rata responden turun sebesar 10mmHg tekanan darah Sistol dan 5mmHg tekanan darah diastol. Hal ini terjadi karena senam Hipertensi dapat menurunkan kecemasan dan stress sehingga pembuluh darah mengalami vasodilatasi. Selain itu, sekresi melantonin dapat meningkatkan pemenuhan kuantitas dan kualitas kebutuhan tidur sehingga tekanan darah tetap normal di saat bangun tidur (Elviana et al., 2021). Menurut penelitian oleh Basuki & Barnawi, (2021) yang menyatakan bahwa senam hipertensi memiliki pengaruh signifikan terhadap penurunan tekanan darah pada lanjut usia pada komunitas lansia Desa Petir Kecamatan Kalibagor, Banyumas. Dalam penelitian - penelitian sebelumnya terdapat pengaruh senam hipertensi terhadap penurunan tekanan darah dimana nilai rata-rata tekanan darah sistole sebelum lebih tinggi dibandingkan rata-rata nilai tekanan darah sistole sesudah, dan terdapat nilai rata-rata diastole sebelum lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata tekanan diastole sesudah dilakukan senam. Sehingga pemberian intervensi senam hipertensi berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah sistole dan diastole responden (Wijayanti & Khadijah, 2021)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pemberian intervensi senam hipertensi dan rendam air hangat dengan garam dan serai memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah pada lansia. Hal ini dapat dijadikan salah satu alternatif terapi non farmakologis pada lansia dengan hipertens.

Saran

Saran diharapkan bagi masyarakat khususnya lansiad apat memahami dengan baik cara menurunkan tekanan darah dengan teknik non-farnakologis yaitu senam hipertensi dan rendam kaki air hangat. Selain itu, lansia dapat mulai menerapkan teknik ini dalam kehidupan sehari-hari untuk menurunkan tekanan darah. Bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi keperawatan diharapkan mampu membantu tenaga kesehatan dalam melakukan penyuluhan kepada lansia yang mengalami hipertensi dengan melakukan senam hipertensi dan rendam kaki air hangat sebagai salaah satu teknik non-farmakologis untuk menurunkan tekanan darah. Bagi penulis diharapkan juga dapat menambah ilmu dan wawassan tentang teknik non-farmakologis utuk menurunkan tekanan darah. .

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Gresik yang telah memberi dukungan terhadap pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Aisyah, N., & Imamah, I. N. (2023). Penerapan Rendam Kaki Air Hangat dengan Garam dan Serai Pada Lansia Hipertensi di Desa Kaliwungu Kabupaten Semarang Ida Nur Imamah. *Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Keperawatan*, 1(3), 281–192.
2. Arafah, S. (2019). Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Pattalassang Kab. Takalar. *Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar*, 10(2), 78. <https://doi.org/10.32382/jmk.v10i2.1336>
3. Augin, A. I., & Soesanto, E. (2022). Penurunan tekanan darah pasien hipertensi menggunakan terapi rendam kaki air hangat dengan campuran garam dan serai. *Ners Muda*, 3(2). <https://doi.org/10.26714/nm.v3i2.8240>
4. Basuki, S. P. H., & Barnawi, S. R. (2021). Pengaruh Senam Hipertensi terhadap Tekanan Darah pada The Effect of Exercise on Blood Pressure in the Elderly Community in Petir Village, Kalibagor District, Banyumas. *Sainteks*, 18(1), 87–93.
5. Elviana, N., Astuti, Y., Fandizal, M., Sani, D. N., Safari, U., Riani, N., & Irsan, I. (2021). Pelatihan Senam Hipertensi Pada Lansia. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia Maju*, 2(01), 1–4. <https://doi.org/10.33221/jpmim.v2i01.1029>
6. Faizah, S. N. I., & Supratman, S. (2023). Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lanjut Usia di Desa Luwang Wilayah Puskesmas Gatak. *Malahayati Nursing Journal*, 5(11), 4012–4022. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i11.10048>
7. Fitriana, Y., Anggraini, D., & Anggraini, L. (2021). Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat dengan Garam dan Serai terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi. *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis*, 4(2), 1–10. <https://jurnal.upertis.ac.id/index.php/PSKP/article/view/726>
8. Ge, B., Chen, H., & Liao, X. (2021). The effect of mind-body exercise on blood pressure in middle-aged and elderly patients with hypertension: A protocol for a systematic review and meta-analysis. *Medicine (United States)*, 100(25), E26452. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000026452>
9. Handono, N. P. (2021). Efektifitas Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Dusun Krisak Wetan Selogiri. *Jurnal KEPERAWATAN GSH*, 10(1), 56–61. <http://www.journal.akpergshwng.ac.id/index.php/gsh/article/view/202109>
10. Irawan, D., Asmuji, & Yulis, Z. E. (2022). Pengaruh Rendam Kaki Air Garam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia Hipertensi. *Jurnal Keperawatan 'Aisyiyah*, 9(2), 119–125.
11. Laurent, S., & Boutouyrie, P. (2020). Arterial Stiffness and Hypertension in the Elderly. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 7(October), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2020.544302>
12. Monica, T., & Ulia, A. (2025). *Pelaksanaan Kegiatan Senam Lansia Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Depati Tujuh*. 33–37.
13. Nurhayati, N. E. (2023). Hubungan Tingkat Stres, Asupan Natrium dan Asupan Lemak dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Posyandu Lansia Kelurahan Sidomoro, Kabupaten Gresik. *Jurnal Gizi Unesa*, 03, 427–434. <file:///Users/alfia/Downloads/56723-Article Text-126745-1-10-20240108.pdf>
14. Pratiwi, D., & Susilo, R. (2020). Perbedaan Pemberian Terapi Rendam Kaki Air Hangat Dan Senam Jantung Sehat Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Desa Sumbang. *Human Care Journal*, 5(4), 943. <https://doi.org/10.32883/hcj.v5i4.838>

15. Solihin, S., Ningsih, N. S., Sholikhah, S., & ... (2020). Reduction of Blood Pressure Throught Exercises Among Elderly with Hipertension. *Jurnal Ilmiah ...*, 10(3), 319–326. <http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/PSKM/article/view/784>
16. WHO. (2023). Hypertension. *World Health Organization*.
17. Widyaswara, C. D., Hardjanti CB, T. M., & Mahayanti, A. (2022). Pengaruh Hidroterapi Rendam Kaki Air Hangat terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi di Dusun Kembangan, Candibinangun, Pakem, Sleman, Yogyakarta. *Jurnal Keperawatan Klinis Dan Komunitas (Clinical and Community Nursing Journal)*, 6(3), 145. <https://doi.org/10.22146/jkkk.75264>
18. Wijayanti, H. N., & Khadijah, S. (2021). Pengaruh Senam Lansia terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia. *Jurnal Kebidanan Harapan Ibu Pekalongan*, 8(1), 18–23. <http://akbidhipekalongan.ac.id/e-journal/index.php/jurbidhip/article/view/117/123>
19. Yuniartika, W., & Bima Murti, T. (2020). Hubungan Jenis Kelamin dan Lama Sakit dengan Kejadian Depresi Pada Lansia Penderita Hipertensi. *Journal of Holistic Nursing Science*, 7(2), 99–105. <https://doi.org/10.31603/nursing.v7i2.3076>