

KOMBINASI TERAPI RENDAM KAKI DENGAN AROMATERAPI CENDANA DALAM MENURUNKAN TEKANAN DARAH LANSIA

Mita A'fifah Ulfah¹, Tetet Kartilah², Dewi Aryanti³

^{1,2,3}Jurusan Keperawatan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya, Indonesia

Info Artikel

Abstrak

Genesis Naskah:

Received: 11 July 2024

Revised: 26 November 2024

Accepted: 28 November 2024

Available Online: 30
November 2024

Kata Kunci:

Aromaterapi cendana,
Hipertensi, Lansia, Rendam
kaki

Proses penuaan berdampak pada berbagai sistem tubuh, termasuk sistem kardiovaskular yang dapat menyebabkan hipertensi. Prevalensi hipertensi pada lansia terus meningkat, terutama akibat pengelolaan yang kurang tepat, sehingga berisiko menimbulkan komplikasi serius. Kombinasi rendam kaki air hangat dan aromaterapi cendana dapat menjadi alternatif terapi nonfarmakologi melalui aktivasi sistem saraf otonom parasimpatis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh terapi rendam kaki air hangat dan aromaterapi cendana terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. Metode yang digunakan yaitu *quasy eksperimen* dengan rancangan *pretest-posttest with control group*. Jumlah responden penelitian ini 28 orang (14 kelompok intervensi; 14 kelompok kontrol). Instrumen penelitian menggunakan lembar observasi harian dengan alat ukur *sphygmomanometer* terkalibrasi. Untuk melihat pengaruh intervensi, analisis statistik dilakukan dengan Uji *dependent T test* dan *independen T test*. Terdapat perbedaan rerata tekanan darah setelah pada kelompok intervensi dengan (p-value 0,016) pada sistolik dan (p-value 0,023) pada diastolik. Penelitian ini menunjukkan bahwa terapi rendam kaki air hangat dan aromaterapi cendana berpengaruh dalam menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. Intervensi ini dapat diterapkan sebagai terapi nonfarmakologi yang sederhana dan mudah dilakukan di tatanan komunitas.

COMBINATION OF FOOT SOAK THERAPY WITH SANDALWOOD AROMATHERAPY IN REDUCING BLOOD PRESSURE IN THE ELDERLY

Keywords:

Elderly, Foot Soak,
Hypertension,
Sandalwood
Aromatherapy

Abstract

The aging process affects various body systems, including the cardiovascular system, which can lead to hypertension. The prevalence of hypertension in the elderly continues to rise, particularly due to improper management, increasing the risk of serious complications. The combination of warm water foot soaks and sandalwood aromatherapy may serve as an alternative non-pharmacological therapy by activating the parasympathetic autonomic nervous system. This study aims to find out how foot soak therapy and sandalwood aromatherapy on blood pressure in elderly individuals with hypertension. This study uses a quasi-experimental design with a pretest-posttest control group. A total of 28 participants were included, with 14 in the intervention group and 14 in the control group. Blood pressure measurements were taken using a calibrated sphygmomanometer, and daily observation sheets were used to collect data. Statistical analysis was conducted using *dependent T test* and *independent T test*. There was a difference in the mean blood pressure after the intervention group with (p-value 0.016) in systolic and (p-value 0.023) in diastolic. This study shows that warm water foot soak therapy and sandalwood aromatherapy have an effect in lowering blood pressure in the elderly with hypertension. This non-pharmacological intervention can be easily implemented in community settings as a simple and effective therapeutic option.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2024 by Author.

Published by Politeknik Kesehatan
Kemenkes Jakarta I

Korespondensi Penulis:

Tetet Kartilah

Jl. Cendramerta, Cipedes, Kota Tasikmalaya, Indonesia

Email: tettkartilah21@gmail.com

Pendahuluan

World Health Organization (WHO), tahun 2023 mengungkapkan terdapat 1,28 miliar orang berusia 30-79 tahun mengalami hipertensi. Target global untuk mengurangi hipertensi sebanyak 33% di tahun 2010-2030. Namun kenyataannya, survei kesehatan Indonesia (SKI) tahun (2023), prevalensi hipertensi di Indonesia mencapai 30,8%. Di Jawa Barat tahun 2021, terjadi peningkatan hipertensi 10,39% dibandingkan tahun sebelumnya (Dinkes Jabar, 2021). Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya tahun 2022, menyatakan penderita hipertensi di kota Tasikmalaya berjumlah 40.227 orang. Menurut Kemenkes RI (2019), pada kelompok usia lanjut penyakit yang paling umum adalah hipertensi, dengan 55,2% kasus terjadi pada rentang usia 55-64 tahun.

Hipertensi yang tidak terkontrol dapat berakibat serius, termasuk risiko tinggi terhadap penyakit stroke, gagal jantung, serta kerusakan pada ginjal (Mujiadi & Rachmah, 2022). Menurut Kemenkes RI tahun (2024), yang mengutip data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 serta studi kohor penyakit tidak menular tahun 2011-2021, hipertensi merupakan penyebab kematian keempat tertinggi dengan persentase 10,2%.

Meskipun program Prolanis telah dilaksanakan, kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan hipertensi masih rendah. Sebanyak 32,3% tidak rutin minum obat, dengan alasan 59,8% merasa sehat dan 31,3% tidak rutin menjalani pemeriksaan (Kemenkes RI, 2019). Oleh karena itu, diperlukan upaya tambahan untuk meningkatkan kesadaran, baik dengan pendekatan farmakologi maupun non-farmakologi.

Penanganan non-farmakologi, seperti rendam kaki air hangat dan aromaterapi cendana dapat menjadi pilihan terapi pada lansia. Menurut Sumarmi & Aulia (2022), keadaan fisik lansia yang cenderung mengalami penurunan, rendam kaki menjadi hal yang praktis dilakukan dibanding terapi lain, serta ketersediaan bahan yang mudah didapat. Penelitian oleh Sari (2022), menunjukkan rendam kaki air hangat lebih efektif menurunkan tekanan darah dibandingkan *Emotional Freedom Technique*

(EFT). Aromaterapi dengan *Essential oil* cendana juga dapat digunakan sebagai non-farmakologi dengan keunggulan biaya yang relatif murah, dapat dilakukan di mana saja dan dalam berbagai situasi, cara pemakaian tergolong praktis, efek zat yang ditimbulkan cukup aman bagi tubuh serta manfaatnya telah terbukti sebanding dengan metode terapi lainnya (Jaelani, 2017).

Penelitian ini dilakukan berdasarkan fenomena hipertensi di Kota Tasikmalaya pada tahun 2022, khususnya di Puskesmas Tamansari yang tercatat paling tinggi, dengan 276 penderita hipertensi di Kelurahan Mulyasari. Berdasarkan wawancara dengan kader setempat, beberapa warga mengelola hipertensinya dengan cara merebus daun salam dan konsumsinya belum bisa dikontrol oleh kader. Selain itu, belum ada upaya untuk menerapkan terapi rendam kaki air hangat dan aromaterapi cendana sebagai alternatif terapi

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh rendam kaki air hangat dan aromaterapi cendana pada lansia dengan hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Tamansari Kota Tasikmalaya. Penelitian ini juga memiliki kebaruan dalam teknik menurunkan tekanan darah menggunakan dua cara yaitu kombinasi rendam kaki air hangat dan aromaterapi cendana. Sebelumnya penelitian yang dilakukan Prananda (2017), hanya meneliti rendam kaki saja, sementara Wijayanti, Setiawan, & Wardani, (2020), hanya meneliti aromaterapi cendana saja. Beberapa penelitian lain telah juga ada yang mengkombinasikan, namun belum ada yang mengkombinasikan rendam kaki air hangat dengan aromaterapi cendana. Oleh karena itu, penelitian ini juga bertujuan dapat menambah *evidence based practice* mengenai strategi penurunan tekanan darah menggunakan pendekatan nonfarmakologi.

Metode

Jenis penelitian menggunakan desain *quasy eksperimen* dengan *pretest-posttest with control group*. Variabel independen adalah rendam kaki dan aromaterapi cendana, sedangkan variabel dependen adalah tekanan darah lansia. Sampel penelitian terdiri dari 28 lansia berusia 45-70 tahun, terbagi kedalam dua kelompok (14 kelompok intervensi; 14 kelompok kontrol). Sampel ditentukan menggunakan rumus Sopiudin Dahlan (2010), berdasarkan standar deviasi penelitian sebelumnya. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *non-probability sampling* dengan jenis *purposive sampling*. Kriteria eksklusi mencakup responden yang mengundurkan diri, memiliki diabetes melitus, penyakit jantung, luka terbuka pada kaki, serta menambah atau menghentikan penggunaan obat hipertensi selama pelaksanaan penelitian.

Penelitian dilakukan di wilayah kerja puskesmas Tamansari tepatnya di desa Sukamaju, kelurahan Mulyasari selama 3 hari. Kelompok intervensi diberikan rendam kaki dengan suhu air 38°C-40°C selama 20 menit bersama inhalasi aromaterapi cendana 100% yang bersertifikat COA internasional. Pada kelompok kontrol dilakukan rendam kaki saja. Tekanan darah diukur dengan *sphygmomanometer* digital Omron HBP-120 yang sudah terkalibrasi oleh PT. Mitra Kalibrasi Selaras dengan nomor serial 201908002016. Instrumen penelitian menggunakan lembar observasi harian. Konsumsi obat disesuaikan dengan waktu paruh obat untuk mengurangi bias (Candesartan 9-11,5 jam setelah konsumsi; Amlodipin 6-12 jam setelah konsumsi). Uji statistik yang digunakan *Dependent T-test* dan *Independen T-test*, dengan uji normalitas *Shapiro-Wilk* menunjukkan nilai ($> \alpha = 0,05$) pada kedua kelompok. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dengan nomor 026/KEPK/FITKes-Unjani/III/2024

Hasil

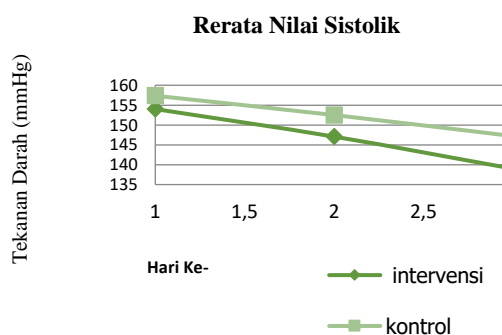
Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik responden	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Kelompok Intervensi (N=14)		
Usia		
45-54 tahun	5	35,7
55-64 tahun	7	50,0
> 65	2	14,3
Jenis kelamin		
Laki - laki	2	14,3
Perempuan	12	85,7
Pendidikan		
SD	12	85,7
SMP	2	14,3
Lama Menderita		
> 3 tahun	4	28,6
<3 tahun	10	71,4
Obat		
<i>Calsium Channel Blocker</i> (Amlodipin)	8	57,1
<i>Angiotensin Reseptor blocker</i> (Candesartan)	1	7,1
Tidak mengkonsumsi	5	35,7
Kelompok Kontrol (N=14)		
Usia		
45-54 tahun	6	42,9
55-64 tahun	7	50,0
> 65	1	7,1
Jenis kelamin		
Laki - laki	2	14,3
Perempuan	12	85,7
Pendidikan		
SD	10	71,4
SMP	2	14,3
SMA	2	14,3
Lama Menderita		
> 3 tahun	5	35,7
≤ 3 tahun	9	64,3
Obat		
<i>Calsium Channel Blocker</i> (Amlodipin)	8	57,1
Tidak mengkonsumsi	6	42,9

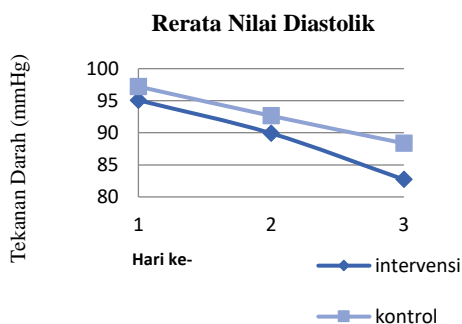
Tabel 1. menunjukkan distribusi responden. menunjukkan mayoritas usia responden pada kedua kelompok yaitu rentang usia 55-64 tahun, mayoritas

berjenis kelamin perempuan, sebagian besar responden memiliki pendidikan sekolah dasar, mayoritas responden menderita ≥ 3 tahun, serta mayoritas untuk penggunaan obat golongan *calcium channel blocker* (amlodipin).

Adapun perkembangan rerata tekanan darah sistolik dan diastolik perharinya pada responden kedua kelompok terdapat pada grafik 1 dan 2.



Grafik 1. Perkembangan nilai sistolik



Grafik 2. Perkembangan nilai diastolik

Table 2. Gambaran tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Variabel	Kelompok	Statistik		Delta Mean	p
		Mean±SD Pre test	Mean±SD Post test		
Sistolik	Intervensi	154,00±9,727	139,00±9,656	15,000	0,000
	Kontrol	157,36±7,531	147,21±7,018	10,143	0,000
Diastolik	Intervensi	95,07±6,627	82,71±6,354	12,237	0,000
	Kontrol	97,21±6,041	88,36±5,982	8,857	0,000

Tabel 2. menunjukkan terdapat penurunan rerata tekanan darah sistolik dan diastolik (*delta mean*) pada kelompok intervensi, menunjukkan rerata tekanan darah sistolik sebesar 15,000 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 12,237 mmHg. Analisis statistik sama-sama menunjukkan nilai *p-value* $<0,05$, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah rendam kaki dan inhalasi aromaterapi cendana.

Sementara itu, pada kelompok kontrol, terdapat penurunan rerata tekanan darah sistolik sebesar 10,143 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 8,857 mmHg setelah intervensi. Hasil analisis statistik menunjukkan nilai *p-value* $<0,05$, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah intervensi rendam kaki.

Table 3. Perbedaan *post-intervensi* tekanan darah sistolik dan diastolik antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Variabel	Mean±SD	p
Sistolik		
Intervensi	139,00±9,656	0,016
Kontrol	147,21±7,018	
Diastolik		
Intervensi	82,71±6,354	0,023
Kontrol	88,36±5,982	

Pada tabel 3. Menunjukkan perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah intervensi masing-masing *p-value* $<0,05$, berarti menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan baik pada parameter sistolik maupun diastolik.

Pembahasan

Hipertensi adalah kondisi tekanan darah sistolik >140 mmHg dan atau tekanan darah diastolik >90 mmHg (Musakkar & Djafar, 2020). Faktor usia merupakan salah satu penyebab hipertensi, terutama pada lansia. Menurut Kemenkes RI dalam buku yang ditulis oleh Manurung, Ritonga, & Damanik (2020), lansia didefinisikan sebagai individu yang berusia di atas 45 tahun yang mulai mengalami penurunan baik fisik maupun fisiologis. Penelitian oleh Nugroho & Sari (2019)

mengungkapkan seiring bertambahnya usia, terjadi perubahan dalam metabolisme kalsium. Kadar kalsium dalam darah yang meningkat dapat menyebabkan kekakuan pada pembuluh darah, yang dapat memicu hipertensi. Selain itu, menurut Hendra, Virginia, & Setiawan (2021), aktivitas simpatik yang meningkat dan penurunan sensitivitas baroreseptor juga berkontribusi pada peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik. Faktor lain juga dapat mempengaruhi kejadian hipertensi diantaranya obesitas, riwayat keluarga, merokok, aktivitas fisik, stress, serta makanan yang dikonsumsi (Pradono, Kusumawardani, & Rachmalina, 2020).

Penanganan hipertensi sering kali melibatkan pendekatan farmakologi dan non-farmakologi. Mayoritas responden dalam penelitian ini telah mengendalikan hipertensi dengan farmakologi mengonsumsi *Calcium Channel Blockers* (amlodipine). Hal ini sejalan dengan Tutoli, Rasdiana, & Tahala (2021), peneliti tersebut mengungkapkan bahwa amlodipin merupakan obat hipertensi yang paling sering diresepkan di Puskesmas Tilamuta, dengan presentase sebesar (53%), dikarenakan amlodipin merupakan golongan obat yang termasuk ke dalam *first line* terapi hipertensi. Amlodipin yang termasuk golongan *Calcium Channel Blocker* berfungsi memperlambat pergerakan kalsium untuk masuk ke dalam sel jantung dan dinding arteri. Dosis amlodipin berkisar antara 2,5 mg-10 mg perhari, dengan waktu paruh max 6-12 jam (Hartawan, Alifiar, & Fatwa, 2018). Sedangkan obat golongan *Angiotensin Receptor Blocker* mekanismenya adalah dengan menghambat angiotensin II, dosis pada obat candesartan 4-32 mg satu kali perhari, waktu untuk mencapai waktu puncak plasma 9-11,5 jam (Lee et al., 2020).

Selain pengobatan farmakologi, terapi non-farmakologi seperti rendam kaki air hangat dan aromaterapi cendana digunakan dalam pengelolaan hipertensi. Penelitian ini menemukan bahwa kombinasi kedua terapi ini efektif dalam menurunkan tekanan darah pada lansia, dengan hasil yang signifikan dalam mengurangi tekanan darah sistolik dan diastolik. Hasil penelitian ini didukung

oleh penelitian yang dilakukan Chaidir, Putri, & Yantri (2022), pada 40 responden mengungkapkan bahwa rendam kaki air hangat (saja) yang dilakukan selama 3 hari berturut-turut terbukti menurunkan tekanan darah. Hal ini juga diteliti Paluphi, Nugroho, Widiharti, & Fitrianur (2023), pada 42 lansia dengan hasil adanya penurunan tekanan darah dengan $p\text{-value } 0,000 < \alpha = 0,05$.

Rendam kaki dalam air hangat dapat merangsang pelebaran pembuluh darah di kaki seperti arteri tibialis posterior, vena tibialis, vena saphena, serta arteri dan vena pedis dorsalis. Ketika tekanan darah arteri meningkat dan pembuluh darah meregang akan merangsang baroreseptor yang terletak di arkus aorta dan sinus karotid untuk memberikan respons. Selanjutnya reseptor-reseptor ini mengirim sinyal ke pusat vasomotor melalui saraf *vagus* (N-X) dan saraf *glossopharyngeal* (N-IX), yang kemudian mengaktifkan sistem saraf parasimpatis untuk menurunkan denyut jantung dan melebarkan pembuluh darah ketika pembuluh darah melebar, maka ventrikel dengan mudahnya mendorong darah ke seluruh tubuh dan masuk ke jantung kemudian dapat menurunkan tekanan sistolik. Pada saat ventrikel berelaksasi, tekanan di dalam ventrikel menjadi turun, sehingga dapat menyebabkan aliran darah menjadi lancar dan dapat menurunkan tekanan diastolik (Kusumawati R., Meilirianta, & Rustandi B., 2018; Priyanto, Mayangsari, & Nurhayati, 2020)

Aromaterapi cendana juga berperan dalam penurunan tekanan darah pada lansia, hal ini sejalan dengan penelitian pada 60 lansia oleh Wijayanti, Setiawan, & Wardani (2020), setelah inhalasi aromaterapi cendana selama 3 hari berturut-turut, hasilnya signifikan dapat menurunkan tekanan darah. Disebabkan aromaterapi memiliki kandungan santalol yang memiliki efek terapeutik pada sistem saraf parasimpatis, simpatis, dan limbik, yang pada akhirnya menurunkan tekanan darah (Kholibrina & Aswandi, 2021).

Aromaterapi cendana saat dihirup impulsnya akan mengirimkan sinyal ke hipotalamus. Hipotalamus akan mengurangi sekresi *Corticotropin Releasing Hormone* (CRH) dan menginstruksikan

kelenjar pituitari untuk mengurangi produksi *Adrenocorticotropic Hormone* (ACTH). ACTH mengontrol adrenal korteks untuk menurunkan hormon kortisol serta menstimulasi hormone endorfin. Dengan menurunkan kadar kortisol dan meningkatkan endorfin. Dengan menurunkan kortisol serta peningkatan endorfin dapat berperan meningkatkan respons saraf parasimpatis menurunkan tekanan darah (Noventi & Kartini, 2020; Yuliana, 2020)

Analisis uji *independen T-test* menunjukkan perbedaan signifikan dalam tekanan darah sistolik dan diastolik setelah intervensi antara kelompok. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa kombinasi rendam kaki air hangat dan aromaterapi cendana dapat menurunkan tekanan darah pada lansia. Hal ini, jika dibandingkan dengan intervensi pada penelitian terdahulu yang dilakukan dengan intervensi terpisah, seperti yang dilakukan oleh Malibel, Elisabeth, & Djogo (2020), dengan intervensi rendam kaki saja penurunan sistol sekitar 10,5-19,1 mmHg dan penurunan diastol 10-11 mmHg, mengindikasikan bahwa kombinasi rendam kaki dan aromaterapi cendana dapat memberikan efek sinergis yang lebih besar dalam menurunkan tekanan darah pada lansia.

Oleh karena itu, terapi kombinasi ini bisa menjadi solusi sebagai pendamping yang efisien, murah, dan mudah diterapkan untuk menurunkan tekanan darah pada lansia, tentunya tanpa mengabaikan terapi farmakologi dalam pengelolaan hipertensi.

Kesimpulan dan Saran

Dapat disimpulkan bahwa pada kelompok intervensi rendam kaki dan aromaterapi cendana dapat berpengaruh positif dalam menurunkan tekanan darah sebagai pendamping dari farmakologi, terutama ketika digabungkan. Meskipun demikian, ini tidak berarti rendam kaki (saja) tidak akan menurunkan tekanan darah. Diharapkan, penelitian ini dapat diaplikasikan dalam upaya menurunkan tekanan darah sebagai pendamping farmakologi, serta menjadi pertimbangan dalam penerapan intervensi

nonfarmakologi khususnya bagi lansia. Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk menambah jumlah sampel dengan skala yang lebih luas, dosis aromaterapi minyak esensial cendana untuk menjadi perbandingan peneliti.

Daftar Pustaka

- Chaidir, R., Putri, A., & Yantri, K. (2022). Pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi. *STIKes Yarsi Sumbar Bukittinggi*, 9(1), 37–44.
- Dahlan, M. S. (2010). *Besar sampel dan cara pengambilan sampel* (3 ed.; A. Suslia, Ed.). Jakarta: Salemba Medika.
- Dinkes Jabar. (2021). Jumlah penderita hipertensi berusia >15 tahun berdasarkan kabupaten/kota di Jawa Barat. Diambil dari Open Data Jabar website: <https://opendata.jabarprov.go.id/id/dataset/jumlah-penderita-hipertensi-berusia--15-tahun-berdasarkan-kabupatenkota-di-jawa-barat>
- Hartiwan, M., Alifiar, I., & Fatwa, M. N. (2018). Kajian interaksi obat potensial antihipertensi pada pasien hipertensi rawat inap di RSUD dr. Soekardjo kota Tasikmalaya periode april-mei 2017. *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis*, 4(2), 20–25. <https://doi.org/10.31603/pharmacy.v4i2.2316>
- Hendra, P., Virginia, D. M., & Setiawan, C. H. (2021). *Teori dan kasus manajemen terapi hipertensi*. Yogyakarta: Sanata Dharma University Press.
- Jaelani. (2017). *Aromaterapi* (3 ed.). Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Kemkes RI. (2024). Bahaya hipertensi, upaya pencegahan dan pengendalian hipertensi. Diambil 4 Juni 2024, dari <https://www.kemkes.go.id/id/rilis-kesehatan/bahaya-hipertensi-upaya-pencegahan-dan-pengendalian-hipertensi>
- Kholibrina, C. R., & Aswandi, A. (2021). The aromatherapy formulation of essential oils in reducing stress and blood pressure on human. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 914(1).

<https://doi.org/10.1088/1755-1315/914/1/012072>

- Kusumawati R., Meilirianta, & Rustandi B. (2018). *Hidroterapi air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di panti sosial tresna werdha senjarawi bandung*. 5(6).
- Lee, H. W., Kang, W. Y., Jung, W., Gwon, M.-R., Yang, D. H., Kim, E. H., ... Seong, S. J. (2020). Pharmacokinetics and bioequivalence of fixed-dose combination of candesartan cilexetil/amlodipine besylate (16/10 mg) versus coadministration of individual formulations in healthy subjects. *Translational and Clinical Pharmacology*, 28(2), 92–101. <https://doi.org/10.12793/tcp.2020.28.e8>
- Malibel, Y. A. A., Elisabeth, H., & Djogo, H. M. A. (2020). Pengaruh pemberian hidroterapi (rendam kaki air hangat) terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di wilayah kerja puskesmas sikumana kota kupang. *CHMK Health Journal*, 4(Januari), 124–131.
- Manurung, S. S., Ritonga, I. L., & Damanik, H. (2020). Keperawatan gerontik. In *Buku Ajar Keperawatan Gerontik* (1 ed.). sleman: Deepublish.
- Mujiadi, & Rachmah, S. (2022). Buku ajar keperawatan gerontik. In E. D. Kartiningrum (Ed.), *STIKes Majapahit Mojokerto*. Mojokerto: STIKes Majapahit Mojokerto Redaksi.
- Musakkar, & Djafar, T. (2020). *Promosi kesehatan: penyebab terjadinya hipertensi*. Jawa Tengah: CV. Pena Persada.
- Noventi, I., & Kartini, Y. (2020). *Pendampingan kader lansia dalam penataan desa bebas hipertensi dan ramah lansia di Kelurahan Kupang, Kecamatan Jabon, Sidoarjo*. 1, 328–333.
- Nugroho, P. S., & Sari, Y. (2019). Hubungan tingkat pendidikan dan usia dengan kejadian hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran. *Jurnal Dunia Kesmas*, 8(4), 219–255.
- P2PTM Kemenkes RI. (2019). Hari hipertensi dunia 2019: “know your number, kendalikan tekanan darahmu dengan cerdas.” Diambil 2 Januari 2024, dari Kementerian Kesehatan RI website: <https://p2ptm.kemkes.go.id/tag/hari-hipertensi-dunia-2019-know-your-number-kendalikan-tekanan-darahmu-dengan-cerdik>
- Paluphi, F., Nugroho, A., Widiharti, W., & Fitriyanur, W. L. (2023). *The use of soaking warm water for blood pressure reduction in elderly*. 281–292. <https://doi.org/10.24990/injec.v8i2.601>
- Pradono, J., Kusumawardani, N., & Rachmalina, R. (2020). *Hipertensi pembunuh terselubung di indonesia*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Prananda, Y. (2017). Pengaruh Pemberian Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Rasau Jaya Kabupaten Kubu Raya. *Kedokteran*, 1–18.
- Priyanto, A., Mayangsari, M., & Nurhayati. (2020). Efektifitas terapi kombinasi rendam kaki air hangat dan terapi relaksasi nafas dalam terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan*, 11(02), 1–16. Diambil dari <https://stikes-nhm.e-journal.id/NU/index%0AArticle>
- Sari, W. I. (2022). Perbedaan efektivitas hydrotherapy (rendam kaki air hangat) dengan emotional freedom tehniqye terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi. *Borneo Journal of Medical Laboratory Technology*, 5(1), 360–364. <https://doi.org/10.33084/bjmlt.v5i1.4439>
- Sumarmi, & Aulia, M. M. (2022). Pengaruh hydrotherapy terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi “literature review.” *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, 2(3), 196–205. <https://doi.org/10.55606/jikki.v2i3.1273>
- Survei kesehatan indonesia (SKI). (2023). Fact sheet survei kesehatan indonesia (SKI) 2023. Diambil 6 Juni 2024, dari Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Kemenkes RI website: <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/fac>

- t-sheet-survei-kesehatan-indonesia-ski-2023/
Tutoli, T. S., Rasdiana, N., & Tahala, F. (2021). Pola penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 1(3), 127–135. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v1i3.11083>
- WHO. (2023). Hypertension. Diambil dari World Health Organization website: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Wijayanti, L., Setiawan, A. H., & Wardani, E. M. (2020). Pengaruh autogenik relaksasi dan aroma terapi cendana terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi. *Jurnal Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kendal*, 12(3), 413–420.
- Yuliana. (2020). Efek aromaterapi lavender teknik relaksasi terhadap kadar kortisol pada ibu hamil (Universitas Hasanuddin). Universitas Hasanuddin. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v7i1.5457>