

RENDAM KAKI AIR HANGAT DENGAN CAMPURAN JAHE MERAH MENURUNKAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI

Afifa Tunnisaa¹⁾, Prystia Riana Putri²⁾

^{1,2}Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Banten, Jl Kardi, Tangerang, 15121

E-mail: afifatunnisaa12@gmail.com

ABSTRACT

Background: High blood pressure is one of the main factors affecting death. Changes in the body's vascular system with age cause an increase in the prevalence of hypertension among the elderly, which will have an impact on the quality of life of the elderly. Non-pharmacological therapy that can be used to control blood pressure in the elderly is a warm water foot soak with red ginger. **Objective:** To determine the effect of warm water foot soak with red ginger mixture on blood pressure in elderly with hypertension. **Method:** This study is a quasy experiment design, one group pre-test and post-test with 24 respondents, who were selected by using simple random sampling and purposive sampling techniques. Data collected by respondent characteristic tools, and observation of blood pressure measurement results. The intervention was carried out 5 consecutive days for 15 minutes with blood pressure measurements before and after the intervention. **Results:** The statistical test results obtained p value = 0.000 (<0.05) with a decrease in mean systolic blood pressure after intervention of 14,250 mmHg and mean diastolic blood pressure of 8,875 mmHg. **Conclusion:** There is an effect of water foot soak with red ginger in blood pressure because the caloric effect of water and red ginger causes dilation of blood vessels (vasodilation), it can be concluded that there is an effect of warm water foot soak with red ginger mixture on blood pressure in elderly with hypertension.

Keywords: Elderly; Foot soak; Hypertension; Red ginger.

ABSTRAK

Latar Belakang: Tekanan darah tinggi menjadi salah satu faktor utama kematian di dunia. Perubahan pada sistem vaskuler tubuh seiring bertambahnya usia menyebabkan prevalensi hipertensi meningkat pada lansia yang akan berdampak terhadap kualitas hidup lansia. Terapi nonfarmakologis yang dapat dilakukan untuk mengontrol tekanan darah pada lansia yaitu rendam kaki air hangat dengan campuran jahe merah. **Tujuan:** Untuk mengetahui pengaruh rendam kaki air hangat dengan campuran jahe merah terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Wilayah Binaan Puskesmas Karawaci Baru. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian dengan desain *quasi experiment one group pre test post test* dengan jumlah sampel 24 responden, yang dipilih menggunakan teknik *simple random sampling* dan *purposive sampling*. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi, lembar karakteristik responden dan hasil pengukuran tekanan darah. Intervensi dilakukan 5 hari berturut-turut selama 15 menit dengan pengukuran tekanan darah sebelum dan setelah intervensi. **Hasil:** Hasil uji statistik didapatkan p value = 0,000 ($<0,05$) dengan penurunan rata-rata tekanan darah sistolik setelah intervensi yaitu 14,250 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastolik yaitu 8,875 mmHg. **Kesimpulan:** Terdapat penurunan tekanan darah karena efek kalor air dan jahe merah menyebabkan pelebaran pembuluh darah (vasodilatasi), dapat disimpulkan adanya pengaruh rendam kaki air hangat dengan campuran jahe merah terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi.

Kata Kunci: Hipertensi; Jahe merah; Lansia; Rendam kaki.

PENDAHULUAN

Tekanan darah tinggi menjadi salah satu faktor utama kematian di dunia yang menyebabkan 10 juta kematian tiap tahunnya dibandingkan risiko kesehatan lain. Prevalensi pada tahun 2019 diperkirakan mencapai 1,3 miliar penderita hipertensi (WHO, 2023). Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 menunjukkan prevalensi hipertensi di Indonesia mencapai 34,1% dan prevalensi hipertensi Provinsi Banten mencapai 29,47%. Berdasarkan data dari (Dinas Kesehatan Kota Tangerang, 2022) ditemukan penderita hipertensi sebanyak 152.000 dan Puskesmas Karawaci Baru menempati peringkat pertama dengan total penderita hipertensi sebesar 6.692 jiwa. Menurut data kunjungan PTM Puskesmas Karawaci Baru pada bulan Februari (2024) tercatat 961 jiwa dengan prevalensi tertinggi di Kelurahan Nusa Jaya sebesar 247 jiwa dan sebagian besar populasi terdiri dari kelompok usia 55-64 tahun.

Lansia merupakan fase akhir siklus kehidupan manusia di dunia, dimana seseorang menghadapi kemunduran fisik, mental, sosial, serta perubahan struktural dan fungsional salah satunya pada sistem vaskuler tubuh (Kholifah, 2016). Seiring

bertambahnya usia, jantung mengalami fleksibilitas dinding aorta menurun, penebalan dan kekakuan pada katub jantung, dan kemampuan memompa darah menurun sehingga terjadi resistensi pembuluh darah perifer yang menyebabkan hipertensi (Ruswadi & Supriatun, 2022).

Hipertensi dapat mempengaruhi kualitas hidup pada lansia karena adanya perubahan fungsi dan struktur tubuh, merasa hidup tidak berarti, ketidaknyamanan saat bersosialisasi, dan komplikasi. Hipertensi adalah kondisi medis yang tidak bisa disembuhkan tetapi dapat dikelola dengan terapi nonfarmakologis. Rendam kaki air hangat dengan campuran jahe merah merupakan terapi nonfarmakologis untuk mengontrol tekanan darah yang dilakukan pada lansia dapat mengurangi risiko terjadinya komplikasi (Prastika & Siyam, 2021).

Penelitian Hasanah et al. (2023); Mutmainnah et al. (2023) rendam kaki dengan campuran jahe merah dapat menurunkan tekanan darah pada lansia karena memiliki efek kalor dari air hangat dan kandungan minyak atsiri jahe membuat kulit menjadi lebih hangat sehingga terjadi pelebaran pembuluh

darah (vasodilatasi) yang dapat melancarkan aliran darah dari kaki menuju ke jantung. Aliran darah yang lancar dan penurunan ketegangan dinding pembuluh darah jantung menjadi penyebab penurunan tekanan darah. Tingginya kandungan minyak atsiri pada jahe merah memberikan rasa hangat dan aroma yang pedas dapat membuat rileks penderita hipertensi.

Studi pendahuluan yang dilakukan terhadap 5 orang lansia hipertensi di Puskesmas Karawaci Baru mengatakan jika mereka mengontrol tekanan darah dengan terapi farmakologis yaitu mengonsumsi obat antihipertensi dan belum mengetahui serta melakukan terapi nonfarmakologis seperti rendam kaki air hangat dengan campuran jahe merah. Rendam kaki air hangat dengan campuran jahe merah merupakan terapi yang dapat dilakukan secara mandiri dan bersifat alami serta bahan yang digunakan mudah untuk ditemukan. Perawat berperan sebagai pemberi asuhan keperawatan serta pendidik dalam menangani hipertensi secara nonfarmakologis misalnya dalam memberikan edukasi mengenai terapi rendam kaki air hangat dengan campuran jahe merah. Terapi ini diharapkan dapat

dilakukan lansia dengan hipertensi secara mandiri.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh rendam kaki air hangat dengan campuran jahe merah terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Wilayah Binaan Puskesmas Karawaci Baru”.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan adalah metode kuantitatif dengan desain penelitian menggunakan *quasi experiment one group pre test post test*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *simple random sampling* dan *purposive sampling* dengan total sampel 24 responden. Penelitian dilaksanakan pada Januari s.d April 2024 di Wilayah Binaan Puskesmas Karawaci Baru. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi berisi data karakteristik dan hasil pengukuran tekanan darah, termometer, *sphygmomanometer* dan stetoskop. Data dianalisis menggunakan analisis univariat yang disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan analisis bivariat menggunakan uji *paired sample t test*.

HASIL

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Wilayah Binaan Puskesmas Karawaci Tahun 2024

Variabel	<i>n</i>	%
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	6	25
Perempuan	18	75
Pendidikan		
Pendidikan Rendah	18	75
Pendidikan Tinggi	6	25
Pekerjaan		
Tidak Bekerja	23	95,8
Bekerja	1	4,2
Konsumsi Garam		
Tidak Dibatasi	10	41,7
Dibatasi	14	58,3
Kualitas Tidur		
Buruk	14	58,3
Baik	10	41,7
Olahraga		
Tidak Dilakukan	18	75
Dilakukan	6	25

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa dari 24 responden, frekuensi tertinggi pada karakteristik jenis kelamin yaitu perempuan sebanyak 18 responden (75%), pendidikan responden sebagian besar adalah pendidikan rendah sebanyak 18 responden (75%), status pekerjaan pada responden sebagian besar tidak bekerja sebanyak 23 responden (95,8%), konsumsi garam responden sebagian besar tidak dibatasi sebanyak 10 responden (41,7%), kualitas tidur responden sebagian besar memiliki kualitas tidur buruk

sebesar 14 responden (58,3%), dan sebagian besar responden tidak melakukan olahraga sebesar 18 responden (75%).

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik di Wilayah Binaan Puskesmas Karawaci Tahun 2024

Variabel	Mean	Min	Max
Pre Test			
Sistolik	157,08	142	173
Diastolik	99,96	92	110
Post Test			
Sistolik	142,83	127	159
Diastolik	91,08	82	99

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata (*mean*) tekanan darah sebelum intervensi dengan rata-rata tekanan darah sistolik 157,08 mmHg dengan hasil tekanan darah maksimum 173 mmHg dan minimum 142 mmHg sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik 99,96 mmHg dengan hasil tekanan darah maksimum 110 mmHg dan minimum 92 mmHg. Tekanan darah setelah intervensi dengan rata-rata tekanan darah sistolik 142,83 mmHg dengan hasil tekanan darah maksimum 159 mmHg dan minimum 127 mmHg. sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik 91,08mmHg dengan hasil tekanan darah maksimum 99 mmHg dan 82 mmHg.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Klasifikasi Hipertensi di Wilayah Binaan Puskesmas Karawaci Tahun 2024

Variabel	F	(%)
Pre Test		
Normal	0	-
Pra-hipertensi	0	-
Hipertensi Derajat 1	12	50
Hipertensi Derajat 2	12	50
Post Test		
Normal	0	-
Pra-hipertensi	11	45,8
Hipertensi Derajat 1	13	54,2
Hipertensi Derajat 2	0	-

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa frekuensi tertinggi pada klasifikasi hipertensi sebelum intervensi yaitu hipertensi derajat 1 sebanyak 12 orang (50%) dan hipertensi derajat 2 sebanyak 12 orang (50%). Frekuensi tertinggi pada klasifikasi hipertensi setelah intervensi yaitu hipertensi derajat 1 sebanyak 13 orang (54,2%) dan pra hipertensi sebanyak 11 orang (45,8%).

Tabel 4 Uji Normalitas Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik di Wilayah Binaan Puskesmas Karawaci Tahun 2024

Variabel	Sig.
TDS <i>Pre test</i>	0,174
TDS <i>Post test</i>	0,051
TDD <i>Pre test</i>	0,122
TDD <i>Post test</i>	0,114

Berdasarkan tabel 4 bahwa hasil uji normalitas dengan hasil signifikansi TDS *pre test* 0,174 dan TDS *post test* 0,051

sedangkan hasil signifikansi TDD *pre test* 0,122 dan TDD *post test* 0,114. sehingga uji statistik pada penelitian ini menggunakan uji *paired sample t test*.

Tabel 5 Uji *Paired T Test* Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik di Wilayah Binaan Puskesmas Karawaci Tahun 2024

Variabel	Mean	P Value
TDS <i>Pre test</i> – TDS <i>Post Test</i>	14,250	0,000
TDD <i>Pre test</i> – TDD <i>Post test</i>	8,875	0,000

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa hasil uji *paired sample t test* pada penelitian ini didapatkan nilai *p value* = 0,000. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Ha diterima, artinya ada pengaruh rendam kaki air hangat dengan campuran jahe merah terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Wilayah Binaan Puskesmas Karawaci Baru.

PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

Hasil distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin di Wilayah Binaan Puskesmas Karawaci Baru menunjukkan bahwa perempuan memiliki frekuensi tertinggi (76%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sani & Fitriyani (2021) bahwa responden berjenis kelamin perempuan memiliki frekuensi

tinggi karena saat *menopause* terjadi penurunan hormon estrogen pada perempuan yang memiliki peran dalam proteksi pembuluh darah.

Risiko hipertensi meningkat pada perempuan setelah *menopause* di atas usia 45 tahun. Hormon estrogen berfungsi untuk peningkatan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) untuk mencegah menyempitnya pembuluh darah. Pada masa *menopause*, perempuan mengalami penurunan kadar estrogen dan kadar HDL serta meningkatkan *Low Density Lipoprotein* (LDL) yang dapat menimbulkan aterosklerosis. Kadar HDL yang rendah tidak dapat menjadi pelindung proses lesi aterosklerosis yang menyebabkan penyempitan lumen pembuluh darah. Akibatnya pasokan oksigen dari darah ke jaringan berkurang dan tubuh meningkatkan fungsi jantung untuk mengkompensasi kekurangan oksigen tersebut sehingga menimbulkan manifestasi berupa hipertensi (Susilowati et al., 2023).

Karakteristik responden berdasarkan pendidikan di Wilayah Binaan Puskesmas Karawaci Baru bahwa sebagian besar (75%) memiliki pendidikan rendah. Yulidar et al. (2023) menyatakan bahwa

tingkat pendidikan memiliki korelasi dengan kemampuan memahami dan menerima informasi terkait kesehatan. Semakin tinggi pendidikan yang diperoleh individu akan semakin luas pengetahuannya, karena terdapat korelasi yang erat antara kedua hal tersebut. Pengetahuan yang tinggi merupakan salah satu langkah dalam mengendalikan hipertensi seperti memahami bagaimana pola hidup yang harus dilakukan untuk mengontrol tekanan darah. Pengetahuan dapat diperoleh melalui pendidikan formal, sumber informasi/media massa, dan pengalaman.

Penelitian ini menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan pekerjaan di Wilayah Binaan Puskesmas Karawaci Baru hampir seluruhnya (92%) tidak bekerja. Pada penelitian ini didapatkan bahwa rata-rata responden yaitu sebagai ibu rumah tangga. Hal ini sejalan dengan penelitian Makawekes et al. (2020) bahwa tidak bekerja memiliki risiko lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang bekerja karena pekerjaan dapat mempengaruhi tingkat aktivitas fisik. Hipertensi dipengaruhi secara signifikan oleh aktivitas fisik atau olahraga, individu yang kurang aktivitas memiliki intensitas

denyut jantung yang tinggi menyebabkan jantung harus bekerja lebih keras saat kontraksi dan memberikan beban yang besar pada arteri.

Pada penelitian ini karakteristik responden berdasarkan konsumsi garam adalah dibatasi sebesar 58,3%. Hal ini sejalan dengan pernyataan bahwa pola konsumsi garam sangat berpengaruh terhadap kejadian hipertensi. Semakin banyak garam dalam tubuh, ginjal tidak mampu mengatur natrium sehingga natrium masuk ke dalam sirkulasi dan meningkatkan kadar natrium dalam darah. Konsumsi garam yang berlebihan juga dapat menyebabkan penyempitan diameter arteri, sehingga meningkatkan kerja jantung untuk memompa lebih keras melalui arteri yang sempit dan menyebabkan hipertensi (Asiah et al., 2021).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi frekuensi berdasarkan kualitas tidur yaitu sebagian besar 58,3% responden memiliki kualitas tidur buruk. Menurut penelitian Amanda et al. (2017) kualitas tidur yang buruk pada lansia dapat menyebabkan kekambuhan hipertensi karena perubahan hormon stress kortisol dan sistem saraf simpatik dan berdampak

terhadap penurunan daya tahan tubuh seperti kelelahan dan lemas.

Responden pada penelitian ini sebagian besar tidak melakukan olahraga sebanyak 75%. Pada penelitian Asiah et al. (2021) menunjukkan bahwa olahraga berkaitan dengan aktivitas fisik karena individu yang kurang olahraga memiliki detak jantung yang lebih cepat karena terjadi peningkatan kerja otot jantung setiap kali berkontraksi sehingga meningkatkan tekanan pada arteri dan olahraga yang kurang akan meningkatkan risiko kelebihan berat badan.

B. Pengaruh rendam kaki air hangat dengan campuran jahe merah terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi

Hasil penelitian ini dilakukan intervensi rendam kaki air hangat dengan campuran jahe merah yang mudah untuk didapatkan dan sering dijumpai sebagai tanaman obat tradisional. Pada penelitian ini intervensi dilakukan selama 5 hari secara berturut-turut dengan pengukuran tekanan darah sebelum dan setelah intervensi. Tabel 2 menunjukkan rata-rata nilai tekanan darah sistolik dan diastolik mengalami penurunan.

Menurut Laksmidewi & Mustofa (2023) tekanan darah menurun karena efek panas air hangat dan jahe merah menyebabkan peningkatan aliran darah ke kulit dengan memperlebar pembuluh darah yang dapat melancarkan suplai darah ke jantung sehingga tekanan darah sistolik menurun dan pada saat ventrikel berelaksasi tekanan didalam ventrikel menurun yang melancarkan aliran darah dan pembuluh darah melebar menyebabkan penurunan tekanan darah diastolik.

Berdasarkan hasil uji statistik yang telah dilakukan peneliti, diperoleh angka signifikansi atau $p\text{ value} = 0,000 < 0,05$, maka H_a diterima artinya terdapat pengaruh rendam kaki air hangat dengan campuran jahe merah terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Wilayah Binaan Puskesmas Karawaci Baru. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Laksmidewi & Mustofa (2023) yang menyebutkan adanya penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Safitri et al. (2023) bahwa rendam kaki jahe merah hangat dapat meningkatkan sirkulasi otot

sehingga menghasilkan respons sistemik yang terjadi melalui proses vasodilatasi.

Hasil penelitian menunjukkan terjadi penurunan tekanan darah sistolik sebesar 14,250 mmHg dan tekanan darah diastolik 8,875 mmHg. Hasil penelitian ini sejalan dengan Sriyatna & Rahayu (2022) dengan hasil rata-rata penurunan sistolik 10 mmHg dan diastolik 10 mmHg karena sensasi hangat yang dihasilkan oleh kandungan jahe merah memicu pelepasan hormon adrenalin dan memperluas pembuluh darah yang berdampak pada kecepatan dan kelancaran aliran darah serta mengurangi beban kerja jantung dibuktikan dengan tekanan sistolik dan diastolik yang menurun.

Teknik pembuatan rendam kaki air hangat dengan campuran jahe merah yang memiliki kandungan atsiri dan oleoresin pada penelitian ini dengan cara digeprek lalu direbus hingga mendidih. Menurut Silfiyani & Khayati (2021) pengecilan ukuran jahe merah dengan cara digeprek dapat membuat aroma jahe merah tercium lebih tajam.

Hasil penelitian yang dilakukan Cui et al. (2022) menyatakan bahwa aroma jahe yang dihirup melalui hidung memasuki tubuh melalui penciuman (olfaksi) dengan

cepat dan efisien. Saat aroma jahe merah dihirup komponen aromatik dalam minyak atsiri akan dibawa ke bagian atas hidung oleh molekul yang mudah menguap. Rambut getar pada hidung berfungsi sebagai reseptor yang memberikan pesan ke sistem saraf pusat. Pusat emosi dan memori akan terstimulasi oleh pesan ini dan kemudian diteruskan ke seluruh tubuh lalu terkonversi menjadi perasaan kegembiraan, kedamaian, dan rileksasi.

Penelitian yang dilakukan Silfiyani & Khayati (2021) menyebutkan bahwa rendam kaki air hangat dengan campuran jahe merah memiliki efek kalor dari air hangat dan sensasi panas yang dihasilkan oleh kandungan jahe merah mencapai kulit dari telapak kaki hingga mata kaki sehingga terjadi proses konduksi yang menimbulkan vasodilatasi. Baroreseptor yang terletak di arkus aorta dan sinus karotikus akan distimulasi oleh pelebaran pembuluh darah. Selanjutnya, impuls akan dikirim ke medulla oblongata yang akan mengaktifkan saraf parasimpatik dan membuka pembuluh darah serta mengalirkan darah dari kaki ke jantung. Aliran darah yang lancar di jantung dapat mengurangi tekanan pada dinding pembuluh darah jantung sehingga terjadi

penurunan frekuensi kerja jantung dibuktikan dengan penurunan tekanan darah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terjadi penurunan rata-rata tekanan darah setelah dilakukan rendam kaki air hangat dengan campuran jahe merah dengan penurunan rata-rata tekanan darah sistolik sebelum intervensi yaitu 14,250 mmHg dan penurunan rata-rata tekanan darah diastolik yaitu 8,875 mmHg. Simpulan penelitian ini terdapat pengaruh rendam kaki air hangat dengan campuran jahe merah terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Wilayah Binaan Puskesmas Karawaci Baru. Disarankan untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan kelompok sasaran yang berbeda untuk mengeksplorasi pengaruh lain yang diperoleh dari hasil penelitian berikutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti ingin mengungkapkan rasa terima kasih yang mendalam atas segala dukungan yang telah diberikan oleh semua pihak yang terlibat dalam proses penelitian ini yang tidak dapat disebutkan satu

persatu. Peneliti juga sangat menghargai kontribusi berharga dari responden yang telah bersedia berpartisipasi hingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Tanpa dukungan dan kerjasama dari semua pihak, penelitian ini tidak akan bisa terwujud. Terima kasih atas segala bantuan dan kepercayaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, H., Prastiwi, S., & Sutriningsih, A. (2017). Hubungan kualitas tidur dengan tingkat kekambuhan hipertensi pada lansia di Kelurahan Tlogomas Kota Malang. *Nursing News*, 2(3), 437–447. <https://doi.org/10.33366/nn.v2i3.680>.
- Asiah, N., Majid, R., & Akifah. (2021). Hubungan konsumsi makanan asin, merokok, aktivitas olahraga dan stres dengan kejadian hipertensi pada lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Lepo-Lepo Kota Kendari tahun 2020. *Jurnal Wawasan Promosi Kesehatan*, 2(3), 82–89. <https://ojs.uho.ac.id/index.php/winsjournal/article/download/29382/16995>.
- Dinas Kesehatan Kota Tangerang. (2022). *Profil Kesehatan Daerah Kota Tangerang*. <https://dinkes.tangerangkota.go.id/informasi/laporan-kinerja>.
- Hasanah, U., Fitria, A., Handoko, G., Tinggi, S., Kesehatan, I., Pesantren, H., & Hasan Probolinggo, Z. (2023). *Pengaruh rendam kaki dengan rebusan jahe terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Puskesmas Kedungjajang*. 85–92. <https://journal-mandiracendikia.com/jikmc>.
- Kholifah, S. N. (2016). *Keperawatan gerontik*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Laksmidewi, G. A., & Mustofa, A. (2023). Terapi rendam kaki dengan rebusan air jahe merah (*zingiber officinale var rubrum rhizoma*) untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. *Ners Muda*, 4(1). <https://doi.org/10.26714/nm.v4i1.11270>.
- Makawekes, E., Suling, L., & Kallo, V. (2020). Pengaruh aktivitas fisik terhadap tekanan darah pada usia lanjut 60-74 tahun. *Jurnal Keperawatan*, 8(1), 83–90. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/view/28415>.
- Mutmainnah, H. N., Dwiani, I., & Fitria, R. (2023). Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat dan Jahe Merah Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia di Desa Teluk Singkawang. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 3(12), 4187–4193. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i12.11575>.
- Prastika, Y. D., & Siyam, N. (2021). Faktor risiko kualitas hidup lansia penderita hipertensi. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(3). <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/IJPHN/article/download/47984/20505>.
- Puskesmas Karawaci Baru. (2024). *Data Hipertensi Februari 2024*. <https://puskesmas.tangerangkota.go.id/upt/karawacibaru>.

- Ruswadi, I., & Supriatun, E. (2022). *Keperawatan gerontik pengetahuan praktis bagi perawat dan mahasiswa keperawatan*. Penerbit Adab.
- Safitri, A. D., Susilowati, T., & Purnamawati, F. (2023). Penerapan Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat Pada Lansia Penderita Hipertensi Di RSUD dr. Soeratno Gemolong. *Jurnal Ventilator: Jurnal Riset Ilmu Kesehatan Dan Keperawatan*, 1(3), 39–48. <https://doi.org/10.59680/ventilator.v1i3.453>.
- Sani, F. N., & Fitriyani, N. (2021). Rendam kaki rebusan jahe merah berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 14(1), 67–76. <https://doi.org/10.48144/jiks.v14i1.534>.
- Silfiyani, L. D., & Khayati, N. (2021). Aplikasi foot hydrotheraphy dengan jahe merah (zingiber officinale var rubrum) terhadap penurunan tekanan darah pada lanjut usia dengan hipertensi. *Ners Muda*, 2(3), 127–140. <https://doi.org/10.26714/nm.v2i3.8018>.
- Sriyatna, D., & Rahayu, D. A. (2022). Pengaruh rendam kaki air jahe merah hangat terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. *Ners Muda*, 3(3). <https://doi.org/10.26714/nm.v3i3.10473>.
- Susilowati, Y. K. T., Badawi, S., & Sastyarina, Y. (2023). Pengaruh Hubungan Karakteristik dan Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) dan Jus Buah Pepaya (*Carica Papaya L.*) pada Penderita Hipertensi. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 17(1), 57–66. <https://doi.org/10.25026/mpc.v17i1.691>.
- Tim Riskesdas. (2019). *Laporan nasional riskesdas 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/>.
- WHO. (2023). *Global report on hypertension: the race against a silent killer*.
- Yulidar, elfina, Rachmaniah, D., & Hudari. (2023). Hubungan pengetahuan dengan perilaku pencegahan hipertensi pada penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Grogol tahun 2022. *Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*, 1(1), 264–274. <https://ejurnal.politeknikpratama.ac.id/index.php/Detector/article/download/1531/1514/4015>.