Indonesian Journal of Nursing Research (IJNR)
Jurnal Ilmiah Bidang Keperawatan dan Kesehatan
Available on http://jurnal.unw.ac.id/ijnr

Rendam Kaki Air Hangat terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi: Studi Kasus

Warm-Water Foot Soaks for Blood Pressure Reduction in Hypertensive Patients: A Case Study

Salsabila Ayu Sulistyaningrum[1], Dwi Natalia Budiarti[2], Ria Novita Tresnawati[2], Fahni Haris[3]

[1] Program Studi Pendidikan Profesi Ners Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta 55183, Indonesia
[2] RSUD Tjitrowardojo Purworejo, Purworejo, Jawa Tengah 54114, Indonesia
[4] Program Studi Keperawatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta 55183, Indonesia

Article Info

Article History:
Accepted 19 Juni 2026

Kata Kunci
Hipertensi
Rendam Kaki dengan Air Hangat untuk Tekanan Darah
Intervensi Keperawatan.

Keywords:
Hypertension
Warm Water Foot Soak
Blood Pressure
Nursing Intervention

Abstract

Hypertension increases the risk of cardiovascular, cerebrovascular, and renal complications. Warm water foot soaking is a non-pharmacological therapy that may reduce blood pressure through vasodilation, improved circulation, and relaxation. Objective: This study aimed to analyse the effect of warm water foot soaking on blood pressure among hypertensive patients in the Aster Ward, Tjitrowardojo General Hospital, Purworejo. This quantitative case study used a one-group pre-test post-test design. Five respondents were selected using purposive sampling. Blood pressure was measured before and after a 15-minute warm water foot soaking intervention at 38–40°C. Data were analysed using a paired t-test. The results showed a significant reduction in blood pressure after the intervention. Mean systolic blood pressure decreased by 12.40 mmHg (p = 0.003) and mean diastolic blood pressure decreased by 6.60 mmHg (p= 0.004). Conclusion: Warm water foot soaking may be used as a simple non-pharmacological nursing intervention to help reduce blood pressure in hypertensive patients. The main limitation of this study was the small sample size.

Abstrak

Hipertensi meningkatkan risiko komplikasi kardiovaskular, serebrovaskular, dan ginjal. Rendam kaki dengan air hangat

Corresponding author:
Fahni haris
fahni.h@umy.ac.id

merupakan terapi nonfarmakologis yang dapat menurunkan tekanan darah melalui vasodilatasi, perbaikan sirkulasi, dan relaksasi. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh rendam kaki dengan air hangat terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi di Bangsal Aster, RSUD Tjitrowardojo, Purworejo. Studi kasus kuantitatif ini menggunakan desain one-group pre-test post-test. Lima responden dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Tekanan darah diukur sebelum dan sesudah intervensi rendam kaki dengan air hangat bersuhu 38–40°C selama 15 menit. Data dianalisis menggunakan uji-t berpasangan (paired t-test). Hasil penelitian menunjukkan penurunan tekanan darah yang signifikan setelah intervensi. Rerata tekanan darah sistolik menurun sebesar 12,40 mmHg (p = 0,003) dan rerata tekanan darah diastolik menurun sebesar 6,60 mmHg (p = 0,004). Kesimpulan: Rendam kaki dengan air hangat dapat digunakan sebagai intervensi keperawatan nonfarmakologis yang sederhana untuk membantu menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Keterbatasan utama dari penelitian ini adalah ukuran sampel yang kecil.

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu penyakit kardiovaskular yang meningkatkan morbiditas dan mortalitas secara global. Kondisi ini dianggap sebagai faktor risiko utama penyakit jantung, stroke, dan gagal ginjal (Angraini et al., 2023) . Menurut (WHO, 2025) pada tahun 2024, sebanyak 1,4 juta orang di seluruh dunia berusia antara 30-79 tahun menderita hipertensi dan sebagian besar berada di negara berpendapatan rendah ke menengah. Di Indoensia prevalensi hipertensi meningkat mencapai 34,11% dan menempatkan Indonesia di peringkat kelima dunia sebagai negara dengan jumlah penderita hipertensi terbanyak (*Survei Kesehatan Indonesia*, 2023). Prevalensi hipertensi juga meningkat pada kelompok usia lansia, terutama 65-94 tahun (Muli et al., 2020)

Berdasarkan pedoman dari American College of Cardiology/American Heart Association (AHA/ACC) 2025 hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah rata-rata >130/80 mmHg baik sistolik maupun diastolik yang dikonfirmasi melalui pengukuran berulang dengan metode *home blood pressure monitoring* (HBPM) atau *ambulatory blood pressure monitoring* (ABPM) (Pradono et al., 2020). Metode ini mampu mendeteksi resiko kardiovaskular sejak dini (Andika & Graharti, 2025) . Hipertensi sering disebut "*The Silent Killer*" karena sering kali tidak menunjukan gejala. Akibatnya banyak penderita tidak menyadari kondisi tersebut sampai sudah menunjukan gejala komplikasi (Anggita Trianaputri & Rantung, 2025). Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan komplikasi seperti penyakit jantung coroner, infark miokard, gagal ginjal, dan stroke (Dasuki et al., 2018). Data terbaru ditemukan bahwa lebih dari setengah penderita hipertensi belum mencapai target tekanan darah ynag diharapkan (Cheraghi et al., 2025). Penanganan hipertensi dapat dilakukan dengan cara terapi farmakologi dan terapi non farmakologi (Sujana et al., 2022)

Terapi farmakologi penatalaksanaan hipertensi dengan menggunakan obat-obatan medis. Sebaliknya, terapi non-farmakologis mencakup olahraga teratur, menghindari alkohol, mengurangi stres, pendidikan kesehatan, berhenti merokok, dan terapi komplementer alternatif seperti merendam kaki dengan air hangat (Sirait et al., 2024). Rendam kaki dengan air hangat

merupakan terapi alami yang membantu menurunkan tekanan darah dengan memperlancar sirkulasi darah, memberikan efek relaksasi, serta membantu meningkatkan fungsi kardiovaskular (Laksmidewi & Mustofa, 2023; Loke, 2023). Selain mudah dilakukan terapi ini juga sederhana, dan murah (Warijan et al., 2021). Pemberian terapi rendam kaki dengan air hangat kepada pasien rawat inap juga dapat meningkatkan peran keluarga sebagai *caregiver* utama dalam melanjutkan perawatan di rumah (Chayati et al., 2024)

Hasil penelitian dari (Warisyu et al., 2023) menyebutkan bahwa terapi rendam kaki air hangat memberikan hasil yang signifikan secara statistik, dengan nilai rata-rata p-value < 0,05. Secara khusus, nilai p untuk tekanan darah sistolik dan diastolik dilaporkan mencapai 0,00 yang menandakan adanya penurunan tekanan darah yang sangat bermakna setelah dilakukan terapi rendam kaki air hangat. Penelitian dari (Wu et al., 2024) menyebutkan bahwa terapi rendam kaki air hangat secara signifikan dapat menurunkan tekanan sistolik sekitar 6,69 mmHg dan diastolik 5,83 mmHg. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ojukwu et al., 2025) yang menyebutkan bahwa pengelolaan hipertensi pada pasien rawat inap di rumah sakit masih belum memiliki standar yang jelas. Seperti belum dilakukannya intervensi secara optimal di rumah sakit seperti pemberian terapi non farmakologis. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wilson et al., 2024) tidak terdapat rekomendasi yang jelas mengenai penggunaan intervensi non-farmakologis yang perlu dilakukan pada peningkatan tekanan darah sedang.

Hasil observasi yang dilakukan di bangsal Aster menunjukan bahwa terapi rendam kaki air hangat masih belum diterapkan secara optimal pada pasien hipertensi. Penerapan terapi non-farmakologis masih terkendala oleh keterbatasan tenaga kesehatan dan waktu pelayanan. Selain itu belum tersedianya SOP tertulis yang menyebabkan intervensi tersebut jarang dilakukan. Hal ini di dukung oleh penyataan dari hasil penelitian (Warisyu et al., 2023) yang menyatakan bahwa belum tersedianya SOP terakit terapi rendam kaki dengan air hangat untuk responden hipertensi sehingga intervensi keperawatan masih belum terstandar.

Sesuai dengan latar belakang dan permasalahan yang dihadapi, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas terapi rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah setelah 8 jam mengkonsumsi obat hipertensi selama menjalani rawat inap di rumah sakit. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber edukasi bagi masyarakat dan keluarga dalam penerapan terapi non-farmakologis secara mandiri di rumah.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dengan rancangan *one group pre-posttest design*. Tempat penelitian dilakukan di bangsal Aster RSUD Tjitrowardojo periode bulan Desember 2025 sampai dengan Januari 2026. Responden diambil secara *purposive sampling* (n= 5), yang memenuhi kriteria inklusi.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah responden yg bersedia menjadi responden, penderita hipertensi yang sedang minum obat rutin, berusia >19 tahun dan koperatif. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah responden hipertensi dengan komplikasi seperti gagal ginjal kronik (CKD). Pengambilan data dilakukan dengan pengukuran tekanan darah sebanyak dua kali, yaitu pengukuran tekanan darah yang dilakukan sebelum terapi rendam kaki air hangat (O1), kemudian diberikan terapi rendam kaki air hangat (X) dan pengukuran tekanan darah setelah diberikan terapi rendam kaki air hangat (O2) (tabel 1).

Tabel 1. Ilustrasi pengambilan data responden

Pretest	Intervensi	Post test
O1	X	O2

Ket:
O1: pengukuran tekanan darah responden sebelum dilakukan rendam kaki air hangat
X: intervensi rendam air hangat
O2: pengukuran tekanan darah responden setelah dilakukan rendam kaki air hangat

Jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 5 orang yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Keterbatasan jumlah sampel disebabkan karena sebagian besar pasien hipertensi di Bangsal Aster periode Desember 2025–Januari 2026 mengalami komplikasi gagal ginjal kronik sehingga tidak memenuhi kriteria penelitian. Selain itu, beberapa pasien mendapatkan terapi antihipertensi pada malam hari, sementara waktu tunggu 8 jam setelah pemberian obat tidak memungkinkan karena mendekati tengah malam. Kontrol bias dalam penelitian ini dilakukan dengan menyamakan prosedur intervensi pada semua responden, meliputi suhu air hangat di 38^0 – 40^0C, lama perendaman selama 15 menit, dan waktu pelaksanaan intervensi yaitu 8 jam setelah konsumsi obat antihipertensi. Pengukuran tekanan darah pada seluruh responden menggunakan alat tensimeter digital. Selama intervensi, pasien diposisikan duduk bersandar dengan seluruh bagian kaki terendam air hangat guna menjaga konsistensi perlakuan penelitian.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tensimeter digital dan pengukur suhu air. Responden yang telah memenuhi kriteria dari hasil catatan rumah sakit diberikan *inform consent* terlebih dahulu sebelum terapi dimulai. Terapi rendam kaki air hangat selama 15 menit (38-40^o C) dilakukan pada responden setelah mereka mengonsumsi obat ± 8 jam. Data kedua dengan melakukan post test yaitu melakukan pengukuran tekanan darah dengan tensimeter digital setelah terapi rendam kaki air hangat selesai. Uji statistik penelitian ini dengan *Paired T Test*.

HASIL

Tabel 2. Karakteristik Responden Hipertensi Rendam Air Hangat (n=5)

Variabel	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Jenis kelamin		
Perempuan	3	60.0
Laki-laki	2	40.0
Usia (tahun)		
50-59	3	60.0
60-70	2	40.0
Riwayat Obat		
Candesartan	2	40.0
Amlodipine	3	60.0
Durasi		
15 menit	5	100.0

Tabel 3. Perbedaan Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Sebelum Dan Setelah Rendam Kaki Air Hangat (n=5)

Tek. Darah	Mean		SD	P value	CI Lower	CI Upper
Sistolik	12.40	±	4.393	.003	6.945	17.855
Diastolik	6.60	±	2.510	.004	3.483	9.717

Tabel 3 menjelaskan bahwa hasil uji *Paired T test* menunjukan adanya pengaruh setelah dilakukan terapi rendam kaki air hangat. Rata-rata terjadi penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik. Rata-rata penurunan tekanan darah sistolik adalah 12.40 mmHg (p=0.003; <0.05) dan rata-rata penurunan tekanan darah diastolik adalah 6.6 mmHg (p=0.004; <0.05).

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan menilai pengaruh rendam kaki dengan air hangat terhadap tekanan darah pasien hipertensi. Hasil penelitian ini menunjukan bahwa setelah diberikan intervensi rendam kaki dengan air hangat selama 15 menit dengan suhu 38-40^{o} C kepada 5 responden setelah ± 8 jam mengkonsumsi obat hipertensi menunjukan hasil yang signifikan. Penelitian ini diawali dengan memilih responden sesuai dengan kriteria. Kemudian menanyakan dan menentukan jam konsumsi obat anti hipertensi. Selanjutnya peneliti akan menunggu selama 8 jam setelah konsumsi obat sebelum dilakukan terapi. Setelah itu paneliti akan melakukan pemeriksaan tekanan darah sebelum terapi, kemudian melaksanakan intervensi selama 15 menit dengan posisi pasien duduk bersandar dan bagian telapak kaki terendam semua. Setelah intervensi selesai, dilakukan pengukuran ulang tekanan darah untuk mengevaluasi perubahan hasil setelah pemberian terapi.

Penurunan tekanan darah kemungkinan dikarenakan oleh 3 faktor penyebab. Penyebab pertama adalah suhu air hangat yang diberikan yaitu antara 38-40^{o} C dapat membantu merileksasikan tubuh dan membantu proses vasodilatasi pada pembuluh darah. Hal ini sejalan dengan penelitian (Fadlilah et al., 2020; Julianto et al., 2022) bahwa air hangat dapat meningkatkan sirkulasi dan mengatur aliran darah serta kinerja jantung. Proses ini terjadi karena pertukaran panas dari air ke dalam tubuh, menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan penurunan ketegangan otot. Hal ini memungkinkan aliran darah untuk memengaruhi tekanan arteri melalui baroreseptor yang terletak di sinus aorta. Lengkungan aorta menghantarkan impuls melalui serabut saraf yang mengirimkan sinyal dari berbagai bagian tubuh, memberi tahu otak tentang tekanan darah ke sistem saraf simpatik di medula, yang mengaktifkan tekanan sistolik, meningkatkan ketegangan otot ventrikel dan mendorong ventrikel untuk berkontraksi. Pada awal kontraksi, katup aorta dan semilunar belum terbuka. Untuk memfasilitasi pembukaan katup aorta, tekanan di dalam ventrikel harus lebih besar daripada kekuatan katup aorta. Inilah saat ventrikel mulai berkontraksi, memungkinkan pelebaran pembuluh darah untuk secara efektif dan lancar mendorong darah menuju jantung, sehingga menurunkan tekanan darah sistolik.

Penjelasan lain terkait dengan pemilihan antara suhu 38-40^{o} C adalah suhu tersebut dalam kategori *mild heat*. Derajat suhu tersebut sudah tepat karena apabila suhu di atas 40°C dapat menyebabkan ketidaknyamanan, iritasi kulit, dan bahkan luka bakar ringan, terutama pada orang yang sangat sensitif seperti lansia, dan suhu di bawah 38°C seringkali kurang berhasil menyebabkan vasodilatasi yang signifikan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Ren et al., 2021) bahwa suhu hangat menyebabkan pembuluh darah melebar, yang meningkatkan aliran darah. Reaksi ini terjadi sebagai akibat stimulasi termal yang mengaktifkan neuron pengatur dan refleks pembuluh darah, yang menyebabkan pelebaran pembuluh darah lokal dan sistemik.

Responden penelitian ini dalam kategori pra lansia. Dimana terjadi proses penuaan dan penurunan fungsi fisiologis tubuh yang menyebabkan elastisitas pembulu darah menjadi berkurang (Zhang et al., 2021). Berdasarkan penelitian (Dareda et al., 2023) menunjukkan solusi dari permasalahan hipertensi pada lansia, bahwa tekanan darah individu lanjut usia yang mengalami hipertensi dapat diturunkan secara signifikan dengan intervensi rendam kaki dalam air hangat selama 15 menit pada suhu 38–40°C. Temuan serupa diperoleh dari penelitian (Putri

et al., 2023) bahwa terapi rendam kaki dengan air hangat dilakukan selama 15-20 menit memiliki pengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada lansia. Air hangat dapat meningkatkan sirkulasi darah, yang memiliki dampak fisiologis pada tubuh. Perawatan non-farmakologis yang mudah dilakukan di rumah, termasuk merendam kaki dalam air hangat, dapat membantu penderita hipertensi dalam mengontrol tekanan darahnya (Siringoringo et al., 2025).

Faktor penyebab kedua adalah durasi yang diberikan selama terapi rendam kaki dengan air hangat ini berlangsung. Durasi yang diberikan dalam penelitian ini adalah 15 menit dimana hal tersebut efisien dan mudah diterapkan. Selain itu durasi yang lebih singkat (<10 menit) umumnya belum mampu memberikan efek vasodilatasi yang optimal, sedangkan durasi yang terlalu lama (>20–30 menit) berpotensi menyebabkan kelelahan, hipotensi berlebihan, atau ketidaknyamanan pada responden. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan (Librianty et al., 2025) bahwa jangka waktu 15 hingga 20 menit dipilih karena pada saat itulah tubuh mulai menunjukkan vasodilatasi perifer, respons fisiologis ideal yang menurunkan tekanan darah dan meningkatkan aliran darah. Efek vasodilatasi tidak akan optimal jika durasinya terlalu pendek, sementara ketidakstabilan hemodinamik dapat terjadi jika durasinya terlalu lama.

Faktor penyebab ketiga dari keberhasilan pengaruh rendam kaki air hangat pada pasien adalah memberikan terapi rendam kaki dengan air hangat setelah 8 jam setelah pasien mengkonsumsi obat hipertensinya. Hasilnya didapatkan bahwa terdapat efektivitas terapi berupa penurunan tekanan darah (Apriyani et al., 2025). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Tasya Aprilia et al., 2026) bahwa tekanan darah responden akan turun sesuai dengan lamanya dan dimulainya pengobatan antihipertensi. Untuk membantu menjaga tekanan darah tetap stabil, diperlukan lebih banyak tindakan non-farmakologis. Berdasarkan penelitian dari (A.Theresia et al., 2026) menyatakan bahwa dengan rendam air hangat, terbukti meningkatkan sirkulasi darah, menurunkan resistensi pembuluh darah, dan menawarkan vasodilatasi perifer. Terapi merendam kaki dengan air hangat dapat menjadi alternatif dengan menggabungkan konsumsi obat antihipertensi.

Terapi rendam kaki dengan air hangat membantu mempertahankan efek peningkatan aliran darah perifer dan mekanisme relaksasi, sementara obat membantu menurunkan tekanan darah sistemik (Maqsood et al., 2023). Pengelolaan tekanan darah dapat mengalami ketidakstabilan jika tidak dilakukan intervensi lanjutan (Maqsood et al., 2023).

Berdasarkan hasil penelitian dari tabel 3 didapatkan bahwa terdapat pengaruh dari terapi rendam kaki dengan air hangat. Dari hasil uji *Paired T test* didapatkan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik adalah 12.40 mmHg (p=0.003; <0.05). Maka dapat disimpulkan setelah dilakukan intervensi terdapat pengaruh penurunan tekanan darah sistolik pada responden hipertensi. Hasil lain pada bagian diastole menunjukan bahwa hasil uji *Paired Sample T-Test* didapatkan rata-rata penurunan tekanan darah diastolik adalah 6.6 mmHg (p=0.004; <0.05). Maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang diberikan setelah diberikan terapi rendam kaki dengan air hangat pada responden.

Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh (Sudiartawan & Adnyana, 2022) menunjukkan bahwa responden dengan hipertensi derajat I dan II mampu kembali ke tekanan darah normal pada persentase yang cukup besar setelah intervensi selama 20 menit pada suhu 40°C. Pada temuan studi kasus oleh (Arifin & Mustofa, 2021) terapi rendam kaki dengan air hangat menurunkan tekanan darah responden. Pada kasus 2, tekanan darah klien 2 turun sebesar

20/30 mmHg, sedangkan pada kasus 1, perbedaannya adalah 40/20 mmHg. Penelitian lain dari (Angraini et al., 2021) menunjukkan bahwa hidroterapi, yang meliputi rendam kaki dalam air hangat, merupakan pilihan pengobatan tambahan yang bermanfaat bagi penderita hipertensi karena efektif menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik. Menurut penelitian tersebut, terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan dalam penurunan tekanan darah sistolik (nilai p 0.000) dan tekanan darah diastolik (nilai p 0.0443).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Tjitrowardojo terapi dengan merendam kaki dalam air hangat selama 15 menit dengan suhu air (38–40°C) setelah ± 8 jam responden mengkonsumsi obat hipertensi ini terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah. Didapatkan hasil rata-rata penurunan tekanan darah sistolik adalah 12.40 mmHg (p=0.003; <0.05) dan rata-rata penurunan tekanan darah diastolik adalah 6.6 mmHg (p=0.004; <0.05). Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang diberikan setelah diberikan intervensi rendam kaki dengan air hangat pada responden.

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah jumalah responden yang hanya berjumlah 5 orang. Jumlah ini diperoleh karena disesuiakan dengan kondisi pasien pada saat itu, pengaturan waktu pemberian obat di rumah sakit juga dipertimbangkan, serta tidak adanya kelompok kontrol. Hal ini yang menjadi salah satu faktor yang membatasi generalisasi hasil penelitian.

Disisi lain, peneliti selanjutnya disarankan menggunakan desain penelitian yang lebih kuat, seperti *quasi experimen*, dan *randomized controlled trial*. Selain itu, penelitian selanjutnya juga perlu melakukan *follow-up* jangka panjang untuk mengetahui apakah efek terapi dapat bersifat berkelanjutan.

Saran bagi responden dan keluarga untuk dapat menerapkan terapi rendam kaki dengan air hangat setelah ± 8 jam konsumsi obat hipertensi dengan durasi 15 menit di rumah sebagai salah satu manajemen hipertensi non farmakologi jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

A.Theresia, Fruitasari, M. K. F., & Windahandayani, V. Y. (2026). Penerapan Terapi Rendam Kaki Air Hangat dalam Menurunkan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. *Vitamin : Jurnal ilmu Kesehatan Umum*, *4*(2), 33-45. https://doi.org/10.61132/vitamin.v4i2.2138

Andika, G. A., & Graharti, R. (2025). Update on Hypertension Guidelines: A Literature Review. *Medical Profession Journal of Lampung*, *15*(3), 580-585.

Anggita Trianaputri, R., & Rantung, J. (2025). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Risiko Terjadinya Hipertensi pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Keperawatan di Universitas Advent Indonesia. *Jurnal Impresi Indonesia*, *4*(4), 1199-1208. https://doi.org/10.58344/jii.v4i4.6435

Angraini, R., Irwan, A. M., & Arafat, R. (2021). Efek Pemberian Hydrotherapy untuk Menurunkan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi: Sebuah Tinjauan Literatur. *Jurnal Sains dan Kesehatan, 3*(6), 900-908. https://doi.org/10.25026/jsk.v3i6.647

Angraini, R., Irwan, A. M., & Arafat, R. (2023). Effectiveness of hydrotherapy to lower blood pressure in hypertensive patients: a systematic review. *Int J Caring Sci*, *16*(3), 1237-1253.

Apriyani, A., Dewi, T. K., & Ludiana, L. (2025). Implementasi Rendam Kaki Air Hangat Dan Jahe Merah Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Cendikia Muda, 5*(1), 39-48.

Arifin, N., & Mustofa, A. (2021). Penerapan rendam kaki air hangat untuk menurunkan tekanan

darah pada lansia hipertensi. *Ners Muda, 2*(3). https://doi.org/10.26714/nm.v2i3.8133

Chayati, N., Haris, F., Alfiani, M., & Kusumawaty, J. (2024). Penguatan Kapasitas Anggota Keluarga dalam Pendampingan dan Perawatan Orang Sakit di Rumah. *Jurnal SOLMA*(Vol. 13 No. 3 (2024)), 1753-1758. https://journal.uhamka.ac.id/index.php/solma/article/view/16010/4912

Cheraghi, Z., Azmi-Naei, B., Cheraghi, P., & Doosti-Irani, A. (2025, Dec 17). The global prevalence of uncontrolled hypertension: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health, 25*(1), 4259. https://doi.org/10.1186/s12889-025-25553-4

Dareda, K., Iman, D. P., & Wicaksana, M. W. (2023). The effect of foot soak therapy using warm water on reducing blood pressure in hypertension patients. *Jurnal EduHealth, 14*(04), 656-662.

Dasuki, D., Maulani, M., & Zulni, M. (2018). Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing Wuluh (Averrhoa Bilimbi L.) terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Puskesmas Rawasari Kota Jambi. *Jurnal Wacana Kesehatan, 3*(1).

Fadlilah, S., Erwanto, R., Sucipto, A., Anita, D. C., & Aminah, S. (2020). Soak feet with warm water and progressive muscle relaxation therapy on blood pressure in hypertension elderly. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences, 14*(3), 1444-1448.

Julianto, J. D., Yuliana, N., & Mirasari, T. (2022). Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi pada Usia Pertengahan dan Lansia di Desa Genggong. *Jurnal Stethoscope, 3*(1).

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

Librianty, R., Lismidiati, W., & Pangastuti, H. S. (2025). The Effect of Hydrotherapy (Warm Water Feet Soaks) on Blood Pressure in Hypertension Patients. *Journal of Nursing Care, 8*(2), 60-65.

Loke, K. B. (2023). Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat Dengan Campuran Garam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pad Pasien Hipertensi Tingkat I Di Sendangmulyo. Proceeding Widya Husada Nursing Conference,

Maqsood, M. H., Messerli, F. H., Skolnick, A. H., Newman, J. D., Berger, J. S., & Bangalore, S. (2023, Jul). Timing of Antihypertensive Drug Therapy: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *Hypertension, 80*(7), 1544-1554. https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.122.20862

Muli, S., Meisinger, C., Heier, M., Thorand, B., Peters, A., & Amann, U. (2020, Jul 2). Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in older people: results from the population-based KORA-age 1 study. *BMC Public Health, 20*(1), 1049. https://doi.org/10.1186/s12889-020-09165-8

Ojukwu, G., Ezike, A. N., Chukwu, V. U., Nnabude, O. H., Oghotuoma, O. O., Nwauwa, O., Ehi Egege, S., Okafor, C. N., Ihezie, C. O., Okobi, O. E., & Mokwe, C. (2025, Jun). Management of Elevated Blood Pressure and Hypertension in Hospitalized Non-hypertensive Patients: A Systematic Guideline Review. *Cureus, 17*(6), e85904. https://doi.org/10.7759/cureus.85904

Pradono, J., Kusumawardani, N., & Rachmalina, R. (2020). *Hipertensi Pembunuh Terselubung Di Indonesia*.

Putri, A. A., Ludiana, L., & Ayubbana, S. (2023). Penerapan rendam kaki air hangat terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi di wilayah kerja UPTD Puskesmas Rawat Inap Banjarsari Kota Metro. *Jurnal Cendikia Muda, 3*(1), 23-31.

Ren, W., Xu, L., Zheng, X., Pu, F., Li, D., & Fan, Y. (2021, Feb 2). Effect of different thermal stimuli on improving microcirculation in the contralateral foot. *Biomed Eng Online, 20*(1), 14. https://doi.org/10.1186/s12938-021-00849-9

Sirait, D. M., Saragih, M. U. M., & Sitohang, N. A. (2024). EFEKTIVITAS TERAPI RENDAM KAKI AIR HANGAT TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI SEBAGAI PENERAPAN HOLISTIC CARE: A LITERATURE REVIEW. *Al-Asalmiya Nursing: Jurnal Ilmu Keperawatan (Journal of Nursing Sciences), 13*(1), 93-106.

Siringoringo, M., Elisabeth, E., & Dzulkifli, D. (2025). Efektifitas Pemberian Terapi Rendam Kaki Air Hangat Pada Penderita Hipertensi Dalam Menurunkan Tekanan Darah Di Puskesmas Juata Permai Kota Tarakan Kalimantan Utara. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Pencerah, 14*(2), 11-20.

Sudiartawan, I. P., & Adnyana, I. (2022). Efficacy of hydrotherapy soak feet in lowering blood pressure of hypertension sufferers in Dauhwaru Village, Jembrana. *Science Midwifery, 10*(4), 2954-2962.

Sujana, E., Listyorini, M. W., Ponirah, P., & Iksan, R. R. (2022). Literatur Review: Pengaruh Pemberian Jus Belimbing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Malahayati Nursing Journal, 5*(2), 443-452. https://doi.org/10.33024/mnj.v5i2.5937

Survei Kesehatan Indonesia. (2023). kementerian kesehatan. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://kemkes.go.id/app_asset/file_content_download/17169067256655eae5553985.98376730.pdf

Tasya Aprilia, P., Oktafany, O., & Citra Yuliyanda, P. (2026). Hubungan Kepatuhan Minum Obat dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi: Literatur Review. *OBAT: Jurnal Riset Ilmu Farmasi dan Kesehatan, 4*(1), 103-111. https://doi.org/10.61132/obat.v4i1.2053

Warijan, W., Wahyudi, T., Astuti, Y., & Rahayu, R. D. (2021). Nursing care of hypertension in the elderly with a focus on study of activity intolerance in dr. r. soetijono blora hospital. *Jurnal Studi Keperawatan, 2*(1), 13-22.

Warisyu, B., Nurachmah, E., & Maria, R. (2023). Effects of Warm Water Foot Soak Therapy on Blood Pressure in Hypertension Sufferers: A Narrative Review. *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan, 16*(1), 2023.

WHO. (2025). *Hypertension*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension

Wilson, L. M., Herzig, S. J., Steinman, M. A., Schonberg, M. A., Cluett, J. L., Marcantonio, E. R., & Anderson, T. S. (2024, Apr). Management of Inpatient Elevated Blood Pressures : A Systematic Review of Clinical Practice Guidelines. *Ann Intern Med, 177*(4), 497-506. https://doi.org/10.7326/M23-3251

Wu, T., Zhou, L., Liao, X., He, Y., Xu, R., & Luo, D. (2024, May). Efficacy and safety of chinese herbal foot bath for hypertension: A systematic review and meta-analysis. *Complement Ther Med, 81*, 103029. https://doi.org/10.1016/j.ctim.2024.103029

Zhang, Y., Yang, H., Ren, M., Wang, R., Zhao, F., Liu, T., Zhang, Y., Guo, Z., & Cong, H. (2021, Jan 29). Distribution of risk factors of hypertension patients in different age groups in Tianjin. *BMC Public Health, 21*(1), 247. https://doi.org/10.1186/s12889-021-10250-9