

HIDROTERAPI RENDAM HANGAT SEBAGAI UPAYA PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI

Nanda Ayu Paramita*, Nur Melizza

Program Studi Ners, Universitas Muhammadiyah Malang, Malang, Jawa Timur, Indonesia

Corresponding author: nandaayumita@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Hipertensi merupakan penyakit kronis yang dapat menimbulkan berbagai komplikasi serius sehingga memerlukan penanganan yang tepat. Selain terapi farmakologis, intervensi nonfarmakologis seperti hidroterapi rendam hangat dapat digunakan untuk membantu menurunkan tekanan darah. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh hidroterapi rendam hangat terhadap perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain studi kasus dengan pendekatan one-subject pre–post intervention. Subjek penelitian adalah seorang laki-laki, Tn. S, berusia 67 tahun dengan hipertensi. Intervensi dilakukan dengan merendam kaki atau tubuh bagian bawah menggunakan air hangat selama 15–20 menit. Tekanan darah diukur sebelum dan sesudah intervensi. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik setelah pemberian hidroterapi rendam hangat. **Kesimpulan:** Dapat disimpulkan bahwa hidroterapi rendam hangat efektif sebagai terapi komplementer dalam membantu menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

Kata Kunci: hipertensi, hidroterapi rendam hangat, tekanan darah, terapi nonfarmakologis

Abstract

Background: Hypertension is a chronic disease that can cause various serious complications and requires appropriate treatment. In addition to pharmacological therapy, non-pharmacological interventions such as warm immersion hydrotherapy can be used to help lower blood pressure. **Objective:** This study aimed to determine the effectiveness of warm immersion hydrotherapy on lowering blood pressure in hypertensive patients. **Method:** The method used was a quasi-experimental study with a pretest–posttest design without a control group. The intervention was carried out by soaking the feet or lower body in warm water for 15–20 minutes. Blood pressure was measured before and after the intervention. **Result:** The results showed a decrease in systolic and diastolic blood pressure after warm immersion hydrotherapy. **Conclusion:** It can be concluded that warm immersion hydrotherapy is effective as a complementary therapy in helping to lower blood pressure in hypertensive patients.

Keywords: hypertension, warm soak hydrotherapy, blood pressure, non-pharmacological therapy

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan masalah kesehatan global yang hingga saat ini masih berkontribusi besar terhadap tingginya angka morbiditas dan mortalitas(1). Kondisi ini ditandai dengan peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik yang berlangsung secara menetap, sehingga dapat meningkatkan risiko terjadinya berbagai komplikasi berat, seperti penyakit jantung, stroke, dan gagal ginjal (2). Meningkatnya angka kejadian hipertensi menunjukkan perlunya strategi penatalaksanaan yang menyeluruh dan berkesinambungan. Penanganan hipertensi umumnya dilakukan melalui terapi farmakologis untuk mengendalikan tekanan darah. Namun, penggunaan obat antihipertensi dalam jangka panjang dapat menimbulkan efek samping serta memengaruhi tingkat kepatuhan pasien(3). Oleh karena itu, diperlukan terapi nonfarmakologis sebagai terapi pendukung yang aman dan efektif, salah satunya adalah hidroterapi rendam hanga (4).

Di Indonesia, prevalensi hipertensi masih tergolong tinggi dan menjadi perhatian penting dalam bidang kesehatan masyarakat. Data Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 menunjukkan bahwa sekitar 30,8% penduduk berusia 18 tahun ke atas mengalami hipertensi, yang berarti hampir sepertiga populasi dewasa menderita tekanan darah tinggi. Angka ini mengalami penurunan dibandingkan hasil Riskesdas tahun 2018 yang mencatat prevalensi sebesar 34,1% (5). Namun demikian, data nasional juga memperlihatkan adanya peningkatan tren hipertensi dalam satu dekade terakhir, dimana prevalensi pada tahun 2013 tercatat sebesar 27,9% dan terus meningkat hingga melebihi 30% pada tahun-tahun berikutnya (6). Hipertensi merupakan kondisi kronis yang memerlukan penatalaksanaan komprehensif untuk mencegah komplikasi

seperti penyakit jantung, stroke, dan gagal ginjal.

Penanganan hipertensi dapat dilakukan dengan terapi farmakologi dan non-farmakologi. Penanganan hipertensi dengan terapi farmakologi berupa pemberian obat antihipertensi seperti diuretik, ACE inhibitor, beta blocker, dan calcium channel blocker, tetapi juga melalui terapi nonfarmakologis. Terapi nonfarmakologis meliputi perubahan gaya hidup seperti diet rendah garam, peningkatan aktivitas fisik, manajemen stres, serta penggunaan terapi komplementer. Salah satu bentuk terapi nonfarmakologis yang dapat digunakan adalah hidroterapi, yaitu metode terapi dengan memanfaatkan air, baik air hangat maupun dingin, untuk memberikan efek fisiologis pada tubuh. Hidroterapi bermanfaat dalam meningkatkan sirkulasi darah, memberikan efek relaksasi, mengurangi stres, serta menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah yang berperan dalam menurunkan tekanan darah, sehingga dapat menjadi terapi pendukung dalam pengelolaan hipertensi (Nabila et al., 2025).

Hidroterapi rendam hangat merupakan salah satu bentuk terapi komplementer yang memanfaatkan suhu air hangat untuk menghasilkan efek relaksasi tubuh(7). Pemberian air hangat dapat memicu vasodilatasi pembuluh darah, memperlancar sirkulasi darah, serta menurunkan ketegangan otot dan tingkat stres. Selain memberikan manfaat fisiologis, hidroterapi rendam hangat memiliki beberapa keunggulan, antara lain prosedur yang mudah dilakukan, biaya yang terjangkau, tidak membutuhkan peralatan khusus, serta memiliki risiko efek samping yang rendah apabila diterapkan sesuai prosedur(8). Terapi ini juga dapat dilakukan secara mandiri di rumah sehingga mendorong peran aktif pasien dalam pengelolaan kesehatannya (1).

Meskipun hidroterapi rendam hangat memiliki berbagai kelebihan dan potensi manfaat, penerapannya dalam praktik keperawatan maupun pelayanan kesehatan masih belum dimanfaatkan secara optimal (9). itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas implementasi hidroterapi rendam hangat sebagai upaya menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi (7). Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan intervensi nonfarmakologis yang mudah, aman, dan aplikatif dalam pengelolaan hipertensi (Mertha et al, 2022).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan desain studi kasus (*case study*) dengan pendekatan *one-subject pre-post intervention* yang bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh hidroterapi rendam air hangat terhadap perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi melalui perbandingan kondisi sebelum dan setelah intervensi. Penelitian dilakukan di Dusun Krajan, Desa Bunut Wetan, Kecamatan Pakis, dengan satu orang partisipan yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling sesuai kriteria inklusi, yaitu bersedia menjadi responden, dalam keadaan sadar, kooperatif, serta tidak memiliki kontraindikasi terhadap tindakan hidroterapi. Pendekatan yang digunakan bersifat kuantitatif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara dan observasi langsung guna memperoleh informasi yang mendalam mengenai respons pasien terhadap intervensi yang diberikan.

Tahapan penelitian diawali dengan pemberian penjelasan terkait tujuan, manfaat, dan prosedur tindakan kepada pasien, kemudian dilanjutkan dengan persetujuan menjadi responden (*informed consent*). Selanjutnya dilakukan pengkajian komprehensif yang meliputi anamnesis, riwayat kesehatan, serta

pemeriksaan fisik dengan penekanan pada pengukuran tekanan darah menggunakan sfigmomanometer sebagai data awal (*pretest*). Intervensi yang diberikan berupa hidroterapi rendam air hangat dengan suhu sekitar 38–40°C, di mana pasien merendam kaki hingga batas betis selama 15–20 menit dalam kondisi rileks. Setelah tindakan selesai, dilakukan kembali pengukuran tekanan darah (*posttest*) menggunakan alat yang sama untuk menilai perubahan yang terjadi. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan membandingkan hasil sebelum dan sesudah intervensi guna mengetahui efektivitas hidroterapi rendam air hangat dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

HASIL

Tn. S merupakan seorang lansia berusia 67 tahun yang tinggal bersama anaknya di Desa Bunut Wetan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang. Berdasarkan hasil pengkajian, pasien memiliki riwayat hipertensi yang telah diderita sejak lama dan sebelumnya bekerja sebagai kuli bangunan. Saat dilakukan pengkajian awal, pasien mengeluhkan pusing, rasa berat pada kepala, serta gangguan tidur pada malam hari. Pasien tampak gelisah, menyatakan merasa tidak nyaman, dan sering terbangun saat tidur. Hasil pemeriksaan tanda vital menunjukkan tekanan darah sebesar 195/116 mmHg, dengan kondisi umum pasien sadar dan kooperatif. Data tersebut menunjukkan adanya masalah keperawatan yang diangkat yaitu risiko gangguan perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan hipertensi dibuktikan dengan tekanan darah 195/116 mmHg serta gangguan rasa nyaman berhubungan dengan gejala penyakit (hipertensi) dibuktikan dengan pasien tampak gelisah, mengeluh tidak nyaman, dan sulit tidur.

Berdasarkan diagnosis keperawatan tersebut, peneliti

menerapkan kombinasi intervensi nonfarmakologis berupa hidroterapi rendam air hangat sebagai upaya membantu meningkatkan relaksasi dan menurunkan tekanan darah. Tindakan dilakukan dengan merendam kaki pasien hingga batas betis menggunakan air hangat bersuhu 38–40°C selama 15 menit. Intervensi dilaksanakan selama tiga hari, yaitu pada tanggal 20 September 2025 pukul 16.00 WIB, 22 September 2025 pukul 18.35 WIB, dan 24 September 2025 pukul 10.20 WIB, dengan pendampingan peneliti untuk memastikan prosedur berjalan aman dan sesuai.

Evaluasi hasil menunjukkan adanya perbaikan kondisi pasien setelah pemberian intervensi. Pada hari pertama, pasien menyatakan tubuh terasa lebih hangat dan rileks, keluhan mulai berkurang, dengan tekanan darah menjadi 186/120 mmHg. Pada hari kedua, pasien melaporkan kualitas tidur yang lebih baik dengan tekanan darah sebesar 162/117 mmHg. Pada hari ketiga, pasien menyampaikan kondisi yang semakin membaik, ditandai dengan berkurangnya rasa tidak nyaman dan peningkatan kualitas tidur, serta tekanan darah menurun menjadi 144/101 mmHg. Secara keseluruhan, terjadi tren penurunan tekanan darah serta perbaikan kenyamanan pasien, sehingga menunjukkan bahwa hidroterapi rendam air hangat efektif sebagai intervensi keperawatan nonfarmakologis dalam membantu mengatasi masalah perfusi perifer dan meningkatkan kenyamanan pada pasien hipertensi (11).

Tabel 1 Perubahan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Hidroterapi Rendam Hangat

Hari	Tekanan Darah Pre	Tekanan Darah Post
1	195/116 mmHg	186/120 mmHg
2	188/110 mmHg	162/117 mmHg
3	152/99 mmHg	144/101 mmHg

PEMBAHASAN

Temuan utama penelitian ini Hipertensi merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah dan dapat menimbulkan berbagai keluhan, seperti pusing, rasa tidak nyaman di kepala, gelisah, serta gangguan tidur (12). Pada pasien lanjut usia, kondisi ini sering diperburuk oleh perubahan fisiologis akibat proses penuaan, seperti penurunan elastisitas pembuluh darah dan berkurangnya kemampuan regulasi tekanan darah. Berdasarkan hasil pengkajian, pasien menunjukkan tekanan darah yang tinggi disertai keluhan pusing dan gangguan tidur, yang mengindikasikan adanya gangguan kenyamanan akibat hipertensi yang belum terkontrol (13). Secara patofisiologis, hipertensi menyebabkan peningkatan resistensi vaskular perifer akibat vasokonstriksi dan penurunan elastisitas pembuluh darah, sehingga aliran darah ke jaringan menjadi kurang optimal (14). Kondisi ini berpotensi menimbulkan masalah keperawatan berupa risiko gangguan perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan hipertensi, yang ditandai dengan tekanan darah tinggi (195/116 mmHg) (15).

Risiko peningkatan tekanan darah yang menetap dapat mengganggu distribusi oksigen dan nutrisi ke jaringan perifer apabila tidak segera ditangani. Selain itu, peningkatan tekanan darah juga menstimulasi sistem saraf simpatis yang dapat memicu ketegangan, rasa tidak nyaman, serta gangguan pola tidur (16). Hal ini mendasari munculnya diagnosis gangguan rasa nyaman berhubungan dengan gejala penyakit (hipertensi) yang dibuktikan dengan pasien tampak gelisah, mengeluh tidak nyaman, dan sulit tidur (12). Masalah keperawatan pada pasien hipertensi tidak hanya berkaitan dengan gangguan fisiologis berupa peningkatan tekanan darah dan perfusi jaringan, tetapi juga berdampak pada aspek kenyamanan dan kualitas hidup pasien. Oleh karena itu,

diperlukan intervensi yang tidak hanya berfokus pada penurunan tekanan darah, tetapi juga meningkatkan relaksasi dan kenyamanan pasien sebagai bagian dari asuhan keperawatan yang komprehensif (11).

Menurut Standar Intervensi Keperawatan Indonesia, intervensi keperawatan merupakan segala tindakan yang dilakukan oleh perawat berdasarkan penilaian klinis dan pengetahuan untuk mencapai luaran yang diharapkan. Intervensi ini mencakup upaya promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif, baik yang bersifat farmakologis maupun nonfarmakologis. (Sutisna et al., 2026). Dalam konteks pengelolaan hipertensi, salah satu intervensi yang relevan adalah manajemen tekanan darah dan manajemen kenyamanan, yang dapat dilakukan melalui pendekatan nonfarmakologis seperti teknik relaksasi dan terapi komplementer (18).

Hidroterapi rendam air hangat termasuk dalam kategori intervensi keperawatan nonfarmakologis pada aspek manajemen kenyamanan dan relaksasi dalam SIKI. Intervensi ini bertujuan untuk meningkatkan rasa nyaman, menurunkan stres, serta membantu stabilisasi kondisi fisiologis pasien. Paparan air hangat dapat menyebabkan vasodilatasi atau pelebaran pembuluh darah perifer, sehingga menurunkan resistensi vaskular dan memperlancar aliran darah. Mekanisme ini berkontribusi dalam menurunkan tekanan darah, terutama tekanan darah sistolik (Borghini et al., 2026). Selain itu, efek hangat juga merangsang respon relaksasi dengan menekan aktivitas sistem saraf simpatis dan meningkatkan aktivitas parasimpatis, sehingga membantu mengurangi ketegangan, kecemasan, serta keluhan seperti pusing dan gangguan tidur (19).

Penerapan hidroterapi rendam air hangat secara rutin dan terkontrol menunjukkan adanya penurunan tekanan

darah secara bertahap. Hal ini tidak hanya berdampak pada parameter fisiologis, tetapi juga meningkatkan kenyamanan subjektif pasien, terutama pada kelompok lanjut usia yang rentan mengalami stres dan ketidaknyamanan akibat hipertensi (18). Terapi ini juga relatif mudah dilakukan, tidak memerlukan biaya besar, serta memiliki risiko efek samping yang minimal, sehingga cocok dijadikan sebagai intervensi mandiri perawat dalam praktik klinis (Ambanaga et al., 2025).

Hidroterapi rendam air hangat dapat dikombinasikan dengan intervensi lain seperti edukasi kesehatan, manajemen stres, dan modifikasi gaya hidup untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal. Pendekatan holistik penting dalam keperawatan karena tidak hanya berfokus pada penurunan tekanan darah, tetapi juga pada peningkatan kualitas hidup pasien secara keseluruhan (Djalil et al., 2025). Dengan demikian, hidroterapi rendam air hangat dapat dijadikan sebagai salah satu pilihan intervensi keperawatan nonfarmakologis yang efektif, aman, dan aplikatif dalam pengelolaan hipertensi, khususnya pada pasien lanjut usia (19).

KESIMPULAN

Hipertensi merupakan kondisi kronis yang dapat menimbulkan berbagai tanda dan gejala seperti pusing, gelisah, rasa tidak nyaman, dan gangguan tidur, sehingga memunculkan masalah keperawatan berupa risiko gangguan perfusi perifer tidak efektif dan gangguan rasa nyaman. Penanganan tidak hanya melalui terapi farmakologis, tetapi juga memerlukan intervensi nonfarmakologis. Hidroterapi rendam hangat terbukti membantu menurunkan tekanan darah melalui mekanisme vasodilatasi dan relaksasi, serta meningkatkan kenyamanan dan kualitas tidur pasien. Dengan prosedur yang sederhana dan aman, intervensi ini dapat menjadi alternatif efektif dalam mendukung asuhan

keperawatan secara holistik pada pasien hipertensi lansia.

SARAN

Hidroterapi rendam hangat disarankan untuk diterapkan sebagai terapi komplementer dalam asuhan keperawatan pasien hipertensi karena mudah, aman, dan ekonomis. Perawat perlu memberikan edukasi kepada pasien dan keluarga mengenai prosedur yang benar. Penelitian selanjutnya dianjurkan menggunakan sampel lebih besar, desain dengan kelompok kontrol, serta mengkombinasikan dengan intervensi lain agar hasil lebih optimal dan dapat digeneralisasikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Oktaria M, Hardono H, Wijayanto WP, Amiruddin I. Hubungan Pengetahuan dengan Sikap Diet Hipertensi pada Lansia. *Jurnal Ilmu Medis Indonesia*. 2023;2(2):69–75. DOI: 10.35912/jimi.v2i2.1512
2. Nurapandi A, Ali Rahman I, Endrian MJW, Annisa Miranda, Nabil Ridla Firdaus, Gita Yulianasari, et al. THE Effect Of Visual Media Education On The Level Of Knowledge Of The Elderly About The Prevention Of Hypertension. *HealthCare Nursing Journal*. 2025;7(1):21–7. DOI: 10.35568/healthcare.v7i1.5691
3. Lestari KC, Widianingtyas SI, Sinawang GW. Dukungan Keluarga pada Lansia Penderita Hipertensi di RW 06 Kelurahan Darmo Kecamatan Wonokromo Surabaya. *JURNAL NERS LENTERA*. 2025;13(2):87–95. DOI: 10.33508/ners.v13i2.7668
4. Chen F-Y, Lee C-W, Chen Y-J, Lin Y-H, Yeh C-F, Lin C-C, et al. Pathophysiology and blood pressure measurements of hypertension in the elderly. *Journal of the Formosan Medical Association*. 2025;124:S10–6. DOI: 10.1016/j.jfma.2025.03.027
5. Hanun NA, Muhlisin A. Efektivitas senam hipertensi pada lansia dalam mengontrol tekanan darah: A literature review. *Holistik Jurnal Kesehatan*. 2025;19(4):795–802. DOI: 10.33024/hjk.v19i4.705
6. Nabila RI, Herlinawati H, Ariyanto S, Ronanarasafa R. Hubungan Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan, dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia di Wilayah Kerja PUSKESMAS Gunungsari Lombok Barat. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*. 2025;13(1):364. DOI: 10.33394/bioscientist.v13i1.14534
7. Rad Bodan RC, Duşe AO, Papp EG, Melinte RM, Andor M. Contributions of Medications, Physical and Hydrotherapy Programs in Reducing Endothelial Dysfunction in Hypertensive Patients. *J Funct Morphol Kinesiol*. 2025;10(2):150. DOI: 10.3390/jfmk10020150
8. Ambanaga PA, Sudarman, Siokal B, Ernasari. Pemberian Hidroterapi pada Pasien Hipertensi. *Window of Nursing Journal*. 2025;76–81. DOI: 10.33096/dg7hrj04
9. Kusuma W, Tiranda Y, Sukron S. Terapi Komplementer yang Berpengaruh Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi di Indonesia: Literature Review. *JKM: Jurnal Keperawatan Merdeka*. 2021;1(2):262–82. DOI: 10.36086/jkm.v1i2.1010
10. I Putu Sudiartawan, I Made Dwi Mertha Adnyana. Efficacy of Hydrotherapy Soak Feet in Lowering Blood Pressure of Hypertension Sufferers in Dauhuwaru Village, Jembrana. *Science Midwifery*. 2022;10(4):2954–62. DOI: 10.35335/midwifery.v10i4.715
11. Ramadhani R, Dianingati RS, Annisaa' E. Analisis Tingkat Pengetahuan Dan Dukungan

- Keluarga Pasien Hipertensi Di Puskesmas Kedaton Dan Puskesmas Segala Mider Kota Bandar Lampung Analysis of Knowledge Level and Family Support of Hypertension Patients at Kedaton and Segala Mider Health Center in Bandar Lampung City. 2023;
12. Djamanmona RF, Ratih D, Poltekkes SD, Sorong K, Jurusan M, Poltekkes K. Efektifitas Kombinasi Relaksasi Otot Progresif Dan Rendam Kaki Air Jahe Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. 2024.
 13. Sasih NL, Ayu G, Septiari A, Wintariani NP, Putu I, Ardinata R. PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI DI PUSKESMAS KINTAMANI V. Journal Scientific of Mandalika (JSM) [Internet]. 2023;4(9). Available from: <http://ojs.cahayamandalika.com/index.php/jomla/issue/archive>
 14. Dwi Handoko PA. Penyebab Hipertensi Pada Lansia Umumnya Berasal Dari Perubahan Kondisi Pembuluh Darah. Jurnal Sevaka : Hasil Kegiatan Layanan Masyarakat Vol 1 No 3 Agustus 2023. 2023;
 15. Arindari DR, Puspita R, Studi P, Keperawatan I, Siti S, Palembang K, et al. HUBUNGAN DUKUNGAN KELUARGA DENGAN KEPATUHAN DIET HIPERTENSI PADA LANSIA DI PUSKESMAS ARIODILLAH. 2023.
 16. Nora R, Adelia I, Novandra H, Riana L, Studi D, Keperawatan I, et al. Jurnal Abdimas Saintika Penyuluhan Dan Sosialisasi Hipertensi Pada Lansia Di Aur Kuning Bukittinggi Sumatera Barat. 2023 [Internet]. Available from: <https://jurnal.syedzasaintika.ac.id>
 17. M. Iqbal Sutisna, Kurniati R, Irmida Juneja, Lutfia Zahra, Rahma Aulia, Yusuf Tajiri. Studi Kasus: Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Jahe Hangat terhadap Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. Jurnal Keperawatan Bunda Delima. 2026;8(1):330–5. DOI: 10.59030/jkbd.v8i1.286
 18. Borghini R, Borghini F, Spagnuolo A, Borghini A, Borghini G. Usefulness of Transanal Irrigation and Colon Hydrotherapy in the Treatment of Chronic Constipation and Beyond: A Review with New Perspectives for Bio-Integrated Medicine. Gastrointestinal Disorders. 2026;8(1):6. DOI: 10.3390/gidisord8010006
 19. Susanti E, Nyoman N, Damayanti C. Pengaruh Hidroterapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Palembang The Effect warm water foot hydroteraphy on blood pressure in elderly patients with hypertension. Vol. 13, Politeknik Kesehatan Makassar 2022.
 20. Rahmat Hidayat Djalil, Faradila M. Suranata, Nabilla Aqikah Putri Binol. Pengaruh Pemberian Hidroterapi Rendam Kaki Air Hangat terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi. Jurnal Kesehatan Amanah. 2025;9(2):565–75. DOI: 10.57214/jka.v9i2.1043