

## JURNAL ILMIAH

### PENERAPAN RENDAM KAKI AIR HANGAT PADA PASIEN HIPERTENSI : A CASE REPORT

Armanda Ari Fahreza Rachmadian<sup>1</sup>, Faqih Ruhyanudin<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Muhammadiyah Malang

\*Korespondensi : [fahrezarachmadian02@gmail.com](mailto:fahrezarachmadian02@gmail.com)

#### ABSTRAK

Terapi rendam kaki air hangat merupakan intervensi nonfarmakologis yang bertujuan menurunkan tekanan darah sekaligus meningkatkan sirkulasi perifer dan memberikan efek relaksasi pada pasien hipertensi. Penelitian ini menggunakan metode laporan kasus dengan desain pre-test dan post-test untuk menilai perubahan tekanan darah, denyut nadi, laju pernapasan, dan suhu tubuh. Partisipan adalah satu pasien hipertensi yang sadar, kooperatif, memiliki tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg, serta tidak mengalami gangguan pada ekstremitas bawah. Intervensi dilakukan melalui rendam kaki dengan air bersuhu 38–40°C selama 15–30 menit, satu kali sehari selama lima hari berturut-turut. Data dikumpulkan sebelum dan sesudah tindakan, lalu dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan hasil. Temuan menunjukkan penurunan tekanan darah sistolik sekitar 5–10 mmHg dan diastolik 2–7 mmHg, disertai penurunan denyut nadi serta laju pernapasan. Suhu tubuh meningkat ringan sebagai respons vasodilatasi perifer. Kesimpulannya, terapi rendam kaki air hangat efektif sebagai terapi pendukung untuk membantu mengontrol tekanan darah dan meningkatkan kenyamanan pasien hipertensi. Selain itu, intervensi ini mudah dilakukan, relatif aman, dan dapat diaplikasikan secara mandiri di rumah dengan pengawasan tenaga kesehatan. Oleh karena itu, terapi ini berpotensi menjadi alternatif sederhana dalam manajemen hipertensi jangka panjang, terutama bila dikombinasikan dengan perubahan gaya hidup sehat dan kepatuhan terapi medis. Penelitian lebih lanjut dengan sampel lebih besar diperlukan untuk memperkuat bukti efektivitas.

**Kata Kunci:** Terapi rendam kaki air hangat, Hipertensi, Tekanan darah, Sirkulasi darah, Keperawatan nonfarmakologis

#### ABSTRACT

*Warm water foot soak therapy is a non-pharmacological measure that is useful for lowering blood pressure, improving peripheral blood circulation, and providing a relaxing effect in hypertensive patients. This study aims to determine the effect of warm water foot soak therapy on changes in blood pressure, pulse rate, respiratory rate, and body temperature in hypertensive patients. The method used is a case report with a pre-test and post-test design. The study participant was one hypertensive patient, Mr. S, with inclusion criteria including conscious condition, cooperative, blood pressure  $\geq 140/90$  mmHg, and no wounds, infections, or sensory disorders in the lower extremities. The intervention was a foot soak therapy using warm water at a temperature of 38–40°C for 15–30 minutes, performed once per day for five consecutive days. Data were collected through measurements of blood pressure, pulse, respiration, and body temperature before and after therapy, then analyzed descriptively by comparing the results of the pre- and post-intervention. The results showed a decrease in systolic blood pressure of 5–10 mmHg and diastolic blood pressure of 2–7 mmHg, accompanied by a decrease in pulse rate and*

*respiratory rate after therapy. Body temperature increased slightly physiologically as a sign of peripheral vasodilation. The conclusion of this study indicates that warm water foot soak therapy is effective in providing relaxation and helping to lower blood pressure, so it can be recommended as a supportive non-pharmacological therapy for hypertensive patients.*

**Keywords:** *Warm water foot soaking therapy, Hypertension, Blood pressure, Blood circulation, Non-pharmacological nursing*

## PENDAHULUAN

Hipertensi adalah salah satu penyakit kronis yang paling umum di dunia, ditandai dengan peningkatan tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan/atau diastolik  $\geq 90$  mmHg secara berulang (WHO, 2021). Penyakit ini sering disebut sebagai *silent killer* karena umumnya tidak menunjukkan gejala yang spesifik, namun berpotensi menimbulkan komplikasi serius seperti penyakit kardiovaskular, stroke, dan gagal ginjal. Selain itu, hipertensi juga berperan sebagai faktor risiko utama kematian dini akibat penyakit tidak menular (Matsushita et al., 2022). Prevalensi hipertensi terus meningkat, terutama pada populasi dewasa, akibat perubahan gaya hidup, pola makan tinggi garam, obesitas, stres, serta rendahnya aktivitas fisik (Astutik & Mariyam, 2021). Pengelolaan hipertensi tidak hanya mengandalkan terapi farmakologis, tetapi juga memerlukan intervensi nonfarmakologis untuk mengurangi risiko komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup pasien (Kodela et al., 2023).

Pendekatan nonfarmakologis dalam keperawatan dapat dilakukan melalui berbagai intervensi sederhana, salah satunya adalah terapi rendam kaki air hangat. Terapi ini dilakukan dengan merendam kedua kaki pasien dalam air bersuhu 38–40°C selama 15–30 menit, sehingga mudah diterapkan baik di fasilitas kesehatan maupun di rumah (Sari & Aisah, 2022). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa terapi rendam kaki air hangat dapat menurunkan tekanan

darah sistolik dan diastolik secara signifikan, sekaligus memberikan efek relaksasi yang membantu mengurangi ketegangan dan stres pasien (Handono & Saputri, 2021). Intervensi ini juga bersifat noninvasif, murah, dan relatif aman, sehingga dapat menjadi pilihan terapi pendukung untuk pasien hipertensi ringan hingga sedang.

Mekanisme kerja terapi rendam kaki air hangat melibatkan vasodilatasi pembuluh darah akibat panas dari air yang dikonduksikan ke jaringan tubuh. Vasodilatasi ini meningkatkan aliran darah perifer, menurunkan resistensi vaskuler, dan berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah (Sari & Aisah, 2022). Selain itu, paparan panas dapat mengaktifasi sistem saraf parasimpatis yang berperan dalam meningkatkan relaksasi, mengurangi ketegangan otot, serta mengurangi respons stres melalui peningkatan keseimbangan otonom (sympathovagal balance) (FUJIWARA et al., 2022). Efek fisiologis ini membuat terapi rendam kaki air hangat efektif untuk memberikan manfaat langsung terhadap tekanan darah dan keadaan psikologis pasien dalam waktu singkat.

Selain efek fisiologis, terapi rendam kaki air hangat juga memberikan manfaat psikologis. Pasien melaporkan peningkatan kenyamanan, berkurangnya rasa pegal, serta relaksasi yang lebih baik selama dan setelah terapi (Handono & Saputri, 2021). Intervensi ini sangat cocok diterapkan pada pasien yang sadar, kooperatif, dan tidak memiliki luka atau

infeksi pada kaki. Meski demikian, terapi memiliki kontraindikasi pada pasien dengan luka terbuka, gangguan sensibilitas ekstremitas bawah seperti neuropati diabetik, serta pasien dengan hipotensi berat atau gangguan sirkulasi perifer serius (Sari & Aisah, 2022). Oleh karena itu, evaluasi awal pasien penting dilakukan sebelum terapi diterapkan.

Penelitian sebelumnya banyak menggunakan desain terapi harian selama beberapa hari berturut-turut, dengan hasil penurunan tekanan darah sistolik rata-rata 7–10 mmHg setelah 3 hari terapi (Astutik & Mariyam, 2021). Namun, penelitian ini fokus pada penerapan terapi satu kali untuk mengevaluasi perubahan tekanan darah, nadi, respirasi, dan suhu tubuh secara langsung pada pasien hipertensi. Desain pre-test dan post-test ini memungkinkan pengukuran efek instan terapi rendam kaki air hangat, memberikan gambaran awal efektivitas intervensi nonfarmakologis dalam satu sesi.

Agar terapi dapat dilakukan secara aman, efektif, dan terukur, diperlukan panduan berupa Standar Operasional Prosedur (SOP). SOP mencakup persiapan pasien, pelaksanaan terapi, evaluasi hasil, tindakan pencegahan, serta dokumentasi, sehingga perawatan dapat dilakukan secara konsisten dan aman (Handono & Saputri, 2021). Dengan adanya SOP, pasien juga dapat melakukan terapi secara mandiri di rumah dengan pengawasan minimal. Penerapan terapi rendam kaki air hangat sebagai bagian dari manajemen hipertensi nonfarmakologis dapat membantu menstabilkan tekanan darah, meningkatkan relaksasi, dan meningkatkan kualitas hidup pasien secara menyeluruh.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan laporan kasus (case report) dengan desain pre-test dan post-test yang bertujuan untuk mendeskripsikan perubahan tekanan darah, nadi, respirasi, dan suhu tubuh setelah

penerapan terapi rendam kaki air hangat pada pasien hipertensi. Subjek penelitian adalah seorang pasien hipertensi, Tn. S, yang dalam kondisi sadar, kooperatif, dan tidak memiliki luka atau infeksi pada kaki. Penelitian dilaksanakan selama lima hari dengan lima kali sesi terapi.

Alat dan bahan yang digunakan meliputi ember atau baskom besar, air hangat bersuhu 38–40°C, termometer, handuk, timer, sphygmomanometer, dan kursi untuk posisi duduk pasien. Suhu air dipantau secara berkala menggunakan termometer air yang dicelupkan ke dalam baskom setiap 10 menit selama sesi perendaman berlangsung. Mengingat durasi perendaman yang dapat mencapai 30 menit, potensi penurunan suhu air menjadi perhatian penting dalam pelaksanaan terapi ini. Oleh karena itu, apabila hasil pemantauan menunjukkan suhu air telah turun di bawah 38°C, air hangat ditambahkan secukupnya ke dalam baskom untuk mengembalikan suhu ke rentang target 38–40°C. Selama proses penambahan air hangat berlangsung, pasien diminta untuk mengangkat kaki sementara guna menghindari paparan suhu yang tidak merata dan mencegah risiko ketidaknyamanan akibat perbedaan suhu yang tiba-tiba. Setelah suhu kembali ke rentang yang sesuai dan air tercampur merata, pasien kembali merendam kakinya. Prosedur pemantauan dan penyesuaian suhu ini dilakukan secara konsisten pada setiap sesi terapi selama lima hari intervensi untuk memastikan standarisasi pelaksanaan. Prosedur dilakukan dengan tahap persiapan berupa penjelasan tujuan dan prosedur kepada pasien untuk memperoleh persetujuan, memastikan pasien beristirahat minimal 10 menit sebelum tindakan, dan melakukan pengukuran awal (pre-test) tekanan darah, nadi, respirasi, dan suhu tubuh. Selanjutnya, pasien duduk dengan nyaman dan kedua kakinya direndam dalam air hangat selama 15–30 menit, sambil diamati respon terhadap suhu air dan

dianjurkan untuk relaks. Selama proses perendaman, peneliti mengamati dua bentuk respon pasien, yaitu respon verbal dan respon nonverbal. Respon verbal meliputi ungkapan perasaan pasien terkait kenyamanan, sensasi hangat pada kaki, berkurangnya rasa pegal atau tegang, serta keluhan apabila suhu air dirasa terlalu panas atau tidak nyaman. Respon nonverbal yang diamati mencakup ekspresi wajah pasien (rileks atau tampak tidak nyaman), perubahan postur tubuh (posisi duduk yang semakin santai), kondisi otot ekstremitas (ketegangan berkurang), tingkat ketenangan selama sesi (diam dan kooperatif atau gelisah), serta tanda-tanda fisiologis seperti kemerahan ringan pada kulit kaki sebagai indikator vasodilatasi perifer. Setelah terapi selesai, kaki dikeringkan dengan handuk bersih, kemudian dilakukan pengukuran ulang (post-test) tekanan darah, nadi, respirasi, dan suhu tubuh.

Variabel yang diamati meliputi tekanan darah sistolik dan diastolik, nadi, frekuensi respirasi, serta suhu tubuh pasien sebelum dan sesudah terapi. Selama terapi, tindakan pencegahan dilakukan dengan memastikan suhu air stabil, menghentikan terapi jika pasien merasa tidak nyaman, dan menjaga keamanan area terapi. Semua data dicatat dalam lembar observasi, termasuk respon verbal pasien berupa ungkapan tingkat relaksasi dan kenyamanan, serta respon nonverbal berupa ekspresi wajah, postur tubuh, dan kondisi otot yang diamati langsung oleh peneliti selama dan setelah sesi terapi.

## HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada satu responden, yaitu Tn. S, seorang laki-laki dengan riwayat hipertensi yang telah berlangsung selama beberapa tahun. Responden menjalani intervensi berupa terapi rendam kaki menggunakan air hangat selama lima hari berturut-turut. Intervensi terapi rendam kaki air hangat pada penelitian ini dilakukan selama lima

hari berturut-turut dengan durasi yang terkontrol pada setiap sesi. Pada hari pertama, terapi diberikan selama 15 menit, hari kedua selama 20 menit, hari ketiga selama 25 menit, hari keempat selama 30 menit, dan hari kelima selama 30 menit. Penetapan durasi ini dilakukan secara bertahap untuk meningkatkan toleransi pasien terhadap paparan suhu air hangat serta mengoptimalkan efek relaksasi dan vasodilatasi. Dengan demikian, variasi durasi yang digunakan tetap berada dalam rentang terapeutik yang direkomendasikan dan dilakukan secara terstruktur, sehingga tidak menimbulkan bias yang signifikan terhadap hasil penelitian.

Setiap sesi terapi diberikan satu kali per hari dengan durasi berkisar antara 15 hingga 30 menit. Menyesuaikan standar prosedur terapi hidroterapi. Parameter fisiologis yang diamati dalam penelitian ini meliputi tekanan darah sistolik dan diastolik, denyut nadi, laju pernapasan (respiratory rate/RR), serta suhu tubuh, yang semuanya diukur sebelum (pre) dan sesudah (post) pemberian terapi pada setiap hari intervensi. Secara umum, hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan fisiologis yang konsisten menuju kondisi yang lebih relaks setelah pemberian terapi rendam kaki air hangat. Penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik tampak pada setiap hari intervensi. Selain itu, denyut nadi dan laju pernapasan juga cenderung menurun setelah terapi, menunjukkan adanya penurunan aktivitas sistem saraf simpatis. Peningkatan suhu tubuh yang stabil pada setiap sesi terapi menegaskan terjadinya vasodilatasi perifer akibat paparan air hangat. Data hasil pengukuran lengkap selama lima hari dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Pengukuran tanda-tanda vital sebelum dan sesudah terapi rendam kaki air hangat

Hari	Pengukuran	Durasi	Tekanan Darah (mmHg)	Nadi (x/menit)	RR (x/menit)	Suhu (°C)
1	Pre	15	150/92	88	20	36.6

2	Post	menit	146/89	82	18	36.8
	Pre	20	155/95	90	21	36.5
3	Post	menit	148/90	84	18	36.8
	Pre	25	150/93	86	20	36.6
4	Post	menit	140/88	80	18	36.9
	Pre	30	145/90	84	19	36.7
5	Post	menit	138/90	78	18	36.8
	Pre	30	140/88	82	18	36.6
	Post		135/86	76	17	36.8

Pada hari pertama, sebelum terapi dilakukan, tekanan darah Tn. S tercatat 150/92 mmHg dan menurun menjadi 146/89 mmHg setelah sesi terapi. Penurunan juga tampak pada parameter nadi yang awalnya 88 kali per menit menjadi 82 kali per menit setelah terapi. RR turut menurun dari 20 menjadi 18 kali per menit, dan suhu tubuh mengalami peningkatan ringan dari 36.6°C menjadi 36.8°C. Peningkatan suhu tubuh ini menggambarkan respons vasodilatasi yang terjadi akibat perendaman kaki dalam air hangat.

Pada hari kedua, tekanan darah awal sebesar 155/95 mmHg kembali menunjukkan penurunan setelah terapi, yaitu menjadi 148/90 mmHg. Denyut nadi dari 90 turun menjadi 84 kali per menit, sedangkan RR turun dari 21 menjadi 18 kali per menit. Suhu tubuh meningkat dari 36.5°C menjadi 36.8°C. Hasil ini secara konsisten menunjukkan respons relaksasi yang signifikan.

Hari ketiga memperlihatkan penurunan yang lebih jelas, di mana tekanan darah menurun dari 150/93 mmHg menjadi 140/88 mmHg. Nadi awal yang berjumlah 86 kali per menit menurun menjadi 80 kali per menit, dan RR dari 20 menjadi 18 kali per menit. Suhu tubuh stabil meningkat ke 36.9°C, yang merupakan suhu tertinggi selama lima hari observasi. Hal ini menunjukkan peningkatan aliran darah perifer yang maksimal dibandingkan hari-hari sebelumnya.

Pada hari keempat, tekanan darah sebelum terapi berada pada angka 145/90 mmHg dan menurun setelah intervensi

menjadi 138/90 mmHg. Nadi juga menurun dari 84 menjadi 78 kali per menit. RR berada pada kisaran mendekati stabil, yaitu dari 19 turun menjadi 18 kali per menit setelah terapi. Suhu tubuh berubah dari 36.7°C menjadi 36.8°C. Perubahan yang terjadi pada hari keempat menunjukkan pola yang sejalan dengan tiga hari sebelumnya, yaitu terjadi penurunan parameter hemodinamik setelah diberikan terapi hidroterapi air hangat.

Pada hari kelima, yang menjadi sesi terakhir intervensi, tekanan darah awal sebesar 140/88 mmHg turun menjadi 135/86 mmHg. Nadi menurun cukup signifikan dari 82 menjadi 76 kali per menit. RR juga kembali menurun dari 18 menjadi 17 kali per menit, sedangkan suhu tubuh meningkat dari 36.6°C menjadi 36.8°C. Perubahan pada hari kelima ini menegaskan tren penurunan tekanan darah dan tanda-tanda vital lainnya sebagai respons akhir terhadap akumulasi intervensi selama lima hari.

## PEMBAHASAN

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terapi rendam kaki air hangat memberikan efek positif dan konsisten dalam menurunkan tekanan darah, menurunkan nadi, menurunkan laju pernapasan, serta menstabilkan suhu tubuh pasien hipertensi. Mekanisme fisiologis yang mendasari efek ini meliputi vasodilatasi perifer, peningkatan aliran darah, dan aktivasi sistem saraf parasimpatis yang memberikan efek relaksasi. Hasil ini mendukung teori sebelumnya dari (Maeda et al., 2023), bahwa perendaman kaki air hangat dapat menurunkan aktivitas simpatis dan meningkatkan kenyamanan fisik maupun mental.

Dengan demikian, terapi rendam kaki air hangat dapat direkomendasikan sebagai salah satu metode nonfarmakologis yang efektif, murah, aman, dan mudah diterapkan pada pasien

hipertensi, terutama sebagai intervensi pendukung dalam menjaga stabilitas tekanan darah dan meningkatkan relaksasi fisiologis pasien.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terapi komplementer rendam kaki air hangat memberikan pengaruh positif terhadap tekanan darah, denyut nadi, laju pernapasan, dan suhu tubuh pada responden Tn. S selama lima hari intervensi. Seluruh pengukuran menunjukkan pola perubahan yang konsisten, yaitu penurunan parameter kardiovaskular setelah terapi dan peningkatan suhu tubuh yang bersifat fisiologis. Temuan ini yang dilakukan oleh (Setyaprawati et al., 2025) mengindikasikan bahwa terapi rendam kaki air hangat mampu memberikan efek relaksasi yang signifikan pada pasien hipertensi.

Penurunan tekanan darah merupakan hasil paling dominan yang ditemukan dalam penelitian ini. Setiap hari terjadi penurunan tekanan darah sistolik antara 5–10 mmHg dan penurunan tekanan darah diastolik antara 2–7 mmHg setelah intervensi. Efek ini sesuai dengan mekanisme vasodilatasi perifer yang dipicu oleh paparan air hangat. Ketika kaki direndam dalam air bersuhu 38–40°C, pembuluh darah perifer mengalami pelebaran sehingga resistensi vaskular sistemik menurun. Penurunan resistensi ini menyebabkan aliran darah menjadi lebih lancar dan tekanan darah menurun secara alami. Selain itu, (Ujita et al., 2024) menjelaskan bahwa stimulasi hangat pada reseptor kulit turut mengaktifasi sistem saraf parasimpatis sehingga menurunkan aktivitas saraf simpatis yang selama ini berperan dalam meningkatkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Temuan penelitian ini sejalan dengan berbagai studi dari (Warisyu et al., 2023), hidroterapi yang menunjukkan bahwa rendam kaki air hangat efektif membantu menurunkan

tekanan darah pada pasien dengan hipertensi ringan hingga sedang.

Selain penurunan tekanan darah, hasil penelitian juga menunjukkan adanya penurunan denyut nadi setelah terapi pada setiap hari pengukuran. Penurunan denyut nadi sebesar 4–6 kali per menit menggambarkan terjadinya proses relaksasi yang cukup kuat. Respon relaksasi ini muncul karena suhu air hangat memberikan sensasi nyaman pada kulit, sehingga tubuh merespons dengan meningkatkan aktivitas parasimpatis dan menurunkan aktivitas simpatis (Kono et al., 2025). Akibatnya, denyut jantung melambat dan menjadi lebih stabil. Penurunan denyut nadi ini juga mendukung penurunan tekanan darah karena beban kerja jantung menjadi lebih ringan (Kung et al., 2024).

Laju pernapasan atau RR juga menunjukkan perubahan yang konsisten setelah terapi. Setiap hari terjadi penurunan RR dari kondisi semula menuju rentang normal relaksasi, yaitu 17–18 kali per menit. Penurunan frekuensi pernapasan ini menggambarkan bahwa responden mengalami keadaan fisiologis yang lebih tenang. Efek hangat yang diterima tubuh mampu mereduksi ketegangan dan membantu mengatur ritme pernapasan secara lebih stabil (Sugawara et al., 2024). Perubahan ini penting dalam proses relaksasi karena pernapasan merupakan salah satu parameter fisiologis yang sangat dipengaruhi oleh kondisi stres dan kenyamanan tubuh.

Suhu tubuh responden meningkat sedikit setelah terapi, yaitu sekitar 0.2–0.3°C. Peningkatan ini tidak bersifat patologis, tetapi merupakan tanda meningkatnya perfusi darah ke jaringan perifer sebagai dampak dari vasodilatasi. Dengan meningkatnya aliran darah menuju ekstremitas, suhu perifer mengalami peningkatan yang kemudian tercermin pada pengukuran suhu tubuh. Peningkatan ini menunjukkan bahwa tubuh merespons

terapi dengan baik dan tidak mengalami stres termal. Suhu yang meningkat secara konsisten juga memperkuat bukti bahwa terapi memberikan efek fisiologis yang menguntungkan.

Jika dilihat secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa terapi rendam kaki air hangat memberikan efek relaksasi yang komprehensif dan konsisten terhadap empat parameter fisiologis yang diukur. Tekanan darah, denyut nadi, dan RR semuanya menurun setelah terapi, sedangkan suhu tubuh meningkat sedikit, mencerminkan peningkatan sirkulasi perifer. Temuan ini mendukung teori hidroterapi yang menyatakan bahwa air hangat dapat merangsang relaksasi otot, memperbaiki sirkulasi, dan menurunkan tekanan darah melalui mekanisme pengaturan sistem saraf otonom.

Efektivitas terapi selama lima hari menunjukkan bahwa intervensi ini tidak hanya memberikan efek sesaat tetapi juga menghasilkan perubahan yang stabil dan berulang. Hal ini membuat rendam kaki air hangat menjadi salah satu metode nonfarmakologis yang layak direkomendasikan bagi pasien hipertensi, baik sebagai tambahan terapi farmakologis maupun sebagai upaya mandiri yang dapat dilakukan di rumah. Selain aman dan mudah diterapkan, terapi ini juga tidak memiliki efek samping dan mampu memberikan manfaat fisiologis serta psikologis secara bersamaan.

Dengan demikian, pembahasan hasil penelitian ini menegaskan bahwa terapi rendam kaki air hangat merupakan intervensi sederhana yang efektif dalam menurunkan tekanan darah dan meningkatkan relaksasi pada pasien hipertensi. Temuan ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan terapi komplementer yang dapat digunakan secara luas pada masyarakat dengan risiko hipertensi.

## **KESIMPULAN**

*Penerapan rendam kaki air hangat.....(Rachmadian et al....)*

Penelitian ini menunjukkan bahwa terapi rendam kaki air hangat memberikan penurunan yang konsisten pada tekanan darah, frekuensi nadi, dan laju pernapasan pada Tn. S yang memiliki hipertensi. Selama lima hari intervensi, seluruh parameter fisiologis bergerak menuju kondisi yang lebih stabil. Tekanan darah sistolik menurun rata-rata 5–10 mmHg dan diastolik 2–7 mmHg, disertai penurunan nadi 4–6 kali per menit serta pernapasan yang mendekati rentang normal. Sedikit peningkatan suhu tubuh mencerminkan vasodilatasi dan perfusi perifer yang lebih baik.

Temuan ini menguatkan bahwa rendam kaki air hangat mampu menurunkan aktivitas simpatis dan meningkatkan aktivasi parasimpatis, sehingga membantu kontrol tekanan darah. Intervensi ini mudah, aman, murah, dan tidak menimbulkan efek samping, sehingga dapat dijadikan alternatif terapi nonfarmakologis bagi pasien hipertensi. Penelitian selanjutnya disarankan untuk dilakukan dengan jumlah sampel yang lebih besar dan desain penelitian yang lebih kuat, seperti quasi eksperimen atau randomized controlled trial, sehingga hasil yang diperoleh dapat digeneralisasikan secara lebih luas. Selain itu, diperlukan pengontrolan durasi intervensi yang lebih ketat serta variasi frekuensi pemberian terapi untuk mengevaluasi efektivitas optimal terapi rendam kaki air hangat dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Astutik, M. F., & Mariyam, M. (2021). Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Menggunakan Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat. *Ners Muda*, 2(1), 54.
- FUJIWARA, S., OITA, H., UEMAE, M., YOSHIDA, H., & KAMIJO, M. (2022). Relaxation Induced by Comfortable Thermal Stimulation of the Feet Presented with Various Sensory Stimuli. *International Journal of Affective Engineering*, 21(1), TJSKE-D-21-00028.

- <https://doi.org/10.5057/ijae.TJSKE-D-21-00028>
- Handono, N. P., & Saputri, S. Y. (2021). Efektifitas rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Dusun Krisak Wetan Selogiri. *Jurnal Keperawatan GSH*, 10(1), 56–61.
- Kodela, P., Okeke, M., Guntuku, S., Lingamsetty, S. S. P., & Slonovschi, E. (2023). Management of Hypertension With Non-pharmacological Interventions: A Narrative Review. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.43022>
- Kono, K., Kayashima, R., Abe, S., Nakajima, T., & Toyoda, S. (2025). Warm-Water Footbathing in Young Women With Cold-Sensitivity Constitution (Hiesho) Increases Parasympathetic Nerve Activity and Promotes Peripheral Circulation. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.89470>
- Kung, F.-H., Tai, Y.-M., Kao, Y.-C., Yang, S.-N., & Hsu, C.-C. (2024). Analysis of Heart Rate Variability in Young Male Adults with Depression and Anxiety during Warm-water Footbath. *Taiwanese Journal of Psychiatry*, 38(1), 25–30. [https://doi.org/10.4103/TPSY.TPSY\\_6\\_24](https://doi.org/10.4103/TPSY.TPSY_6_24)
- Maeda, K., Ohba, T., Kato, T., & Shuda, A. (2023). Effects of footbaths on prefrontal cortex activity and autonomic nervous function: A randomized controlled crossover trial. *Journal of International Nursing Research*, 2(1), 2021–0027. <https://doi.org/10.53044/jinr.2021-0027>
- Matsushita, K., Ballew, S. H., Wang, A. Y.-M., Kalyesubula, R., Schaeffner, E., & Agarwal, R. (2022). Epidemiology and risk of cardiovascular disease in populations with chronic kidney disease. *Nature Reviews Nephrology*, 18(11), 696–707. <https://doi.org/10.1038/s41581-022-00616-6>
- Sari, S. M., & Aisah, S. (2022). Terapi rendam kaki air hangat pada penderita Hipertensi. *Ners Muda*, 3(2), 172–180.
- Setyapratwi, H., Rahmat, N. nur, Mariani, M., & Alfarizi, M. (2025). Analisis Asuhan Keperawatan pada Lansia Penderita Hipertensi dengan Intervensi Rendam Kaki Air Hangat di Puskesmas Tunjung. *El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2). <https://doi.org/10.47467/elmujtama.v5i2.6392>
- Sugawara, K., Takeno, E., Mabuchi, T., Sukeda, A., Ohashi, S., & Ohnishi, N. (2024). Effects of hand-bathing on noise-induced vasoconstriction: A randomized controlled trial. *Japan Journal of Nursing Science*, 21(4). <https://doi.org/10.1111/jjns.12625>
- Ujita, C., Hashimoto, Y., Noguchi, K., Nakamura, N., Yoshimura, M., Ichiki, S., Uehara, M., Nakazaki, A., Taniguchi, T., & Yoshitomi, T. (2024). Investigation of Choroidal Circulation Hemodynamics Using Laser Speckle Flowgraphy After Periocular Skin Warming. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.75118>
- Warisyu, B., Nurrachmah, E., & Maria, R. (2023). Foot Bath with warm water for hypertension therapy : A narrative review. *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan*, 16(1), 135–142. <https://doi.org/10.23917/bik.v16i1.1512>