

## PENGARUH TERAPI RENDAM KAKI DENGAN AIR JAHE HANGAT TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI

### *The Effect Of Foot Soaking Therapy With Warm Ginger Water On Blood Pressure Reduction In Hypertensive Patients*

Dewi Nurlintang<sup>1\*</sup>, Retno Setyawati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung

Corresponding author :

[dnlintang7@gmail.com](mailto:dnlintang7@gmail.com)

**Keywords :**

*hypertension;*

*complementary therapy;*

*foot soak; warm ginger*

*water*

#### ABSTRACT

**Background:** Hypertension is one of the major health problems whose prevalence continues to increase and contributes significantly to the incidence of cardiovascular disease. In addition to pharmacological therapy, a safe, easy-to-implement, and locally-based non-pharmacological approach is needed. One complementary therapy with potential is warm ginger foot bath therapy, which is believed to improve blood circulation and lower blood pressure. This study aims to analyse the effect of warm ginger foot bath therapy on blood pressure reduction in hypertensive patients. **Method:** This study used a quasi-experimental design with a pretest and posttest approach on hypertensive patients undergoing treatment at Sari Asih Hospital in Ciledug, Tangerang. The intervention, in the form of a warm ginger foot bath, was carried out routinely according to established procedures. Blood pressure was measured before and after the intervention using standard measuring equipment. **Results:** The results showed a decrease in blood pressure after the warm ginger foot bath therapy. This therapy provided relaxation, vasodilation of blood vessels, and improved peripheral circulation, which contributed to blood pressure control. **Conclusion:** The conclusion of this study indicates that warm ginger foot bath therapy has an effect on.

#### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan utama yang prevalensinya terus meningkat dan berkontribusi besar terhadap kejadian penyakit kardiovaskular. Selain terapi farmakologis, diperlukan pendekatan nonfarmakologis yang aman, mudah dilakukan, dan berbasis kearifan lokal. Salah satu terapi komplementer yang berpotensi digunakan adalah terapi rendam kaki dengan air jahe hangat, yang dipercaya dapat meningkatkan sirkulasi darah dan menurunkan tekanan darah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh terapi rendam kaki dengan air jahe hangat terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. **Matode:** Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimen dengan pendekatan pretest dan posttest

**Kata Kunci :**

hipertensi;

terapi

komplementer; rendam

kaki; air jahe hangat

pada pasien hipertensi yang menjalani perawatan di Rumah Sakit Sari Asih Ciledug Tangerang. Intervensi berupa terapi rendam kaki dengan air jahe hangat dilakukan secara rutin sesuai prosedur yang telah ditetapkan. Tekanan darah diukur sebelum dan setelah pemberian intervensi menggunakan alat ukur standar. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan tekanan darah ke arah penurunan setelah diberikan terapi rendam kaki dengan air jahe hangat. Terapi ini memberikan efek relaksasi, vasodilatasi pembuluh darah, serta peningkatan sirkulasi perifer yang berkontribusi terhadap pengendalian tekanan darah. **Kesimpulan:** Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa terapi rendam kaki dengan air jahe hangat berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi dan dapat dipertimbangkan sebagai terapi komplementer dalam asuhan keperawatan.

## BACKGROUND

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat terbesar di dunia dan menjadi faktor risiko utama berbagai penyakit kardiovaskular. Hipertensi didefinisikan sebagai kondisi ketika tekanan darah berada pada nilai  $\geq 140/90$  mmHg dan dapat menyebabkan berbagai komplikasi serius apabila tidak ditangani secara tepat. Penyakit ini sering tidak menunjukkan gejala yang jelas sehingga banyak penderita tidak menyadari kondisi yang dialaminya hingga terjadi kerusakan organ target seperti jantung, ginjal, maupun otak. Oleh karena itu, hipertensi sering disebut sebagai *silent killer* karena dapat menyebabkan kematian mendadak akibat komplikasi kardiovaskular tanpa adanya gejala awal yang signifikan (Organization, 2025).

Secara global, prevalensi hipertensi terus meningkat dan menjadi beban kesehatan masyarakat yang signifikan di berbagai negara. Organisasi kesehatan dunia melaporkan bahwa sekitar 1,4 miliar orang dewasa di seluruh dunia hidup dengan hipertensi, dan sebagian besar kasus terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Kondisi ini menunjukkan bahwa hipertensi bukan hanya masalah kesehatan individu tetapi juga menjadi tantangan besar bagi sistem kesehatan global karena berkaitan erat dengan peningkatan angka morbiditas dan mortalitas akibat penyakit kardiovaskular. (Organization, 2025)

Hipertensi juga merupakan salah satu penyebab utama kematian yang dapat dicegah di seluruh dunia. Peningkatan tekanan darah yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah dan meningkatkan risiko penyakit jantung koroner, stroke, gagal jantung, serta gagal ginjal. Penelitian epidemiologis menunjukkan bahwa hipertensi berkontribusi terhadap sebagian besar kejadian penyakit kardiovaskular dan menjadi faktor risiko utama kematian prematur di berbagai negara. (Hossain, 2023)

Meskipun hipertensi merupakan penyakit yang dapat dikendalikan, tingkat kesadaran, diagnosis, dan pengendalian hipertensi masih relatif rendah. Diperkirakan hampir setengah dari penderita hipertensi di dunia tidak mengetahui bahwa mereka memiliki tekanan darah tinggi, sementara hanya sebagian kecil pasien yang berhasil mengontrol tekanan darahnya secara optimal melalui pengobatan dan perubahan gaya hidup. Kondisi ini menunjukkan bahwa strategi penanganan hipertensi yang efektif dan berkelanjutan sangat diperlukan untuk menurunkan beban penyakit secara global. (Organization, 2025)

Penatalaksanaan hipertensi umumnya dilakukan melalui dua pendekatan utama, yaitu terapi farmakologis dan terapi non-farmakologis. Terapi farmakologis menggunakan berbagai jenis obat antihipertensi seperti diuretik, ACE inhibitor, atau calcium channel blocker untuk

menurunkan tekanan darah. Meskipun terapi obat terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah dan mencegah komplikasi kardiovaskular, penggunaan obat dalam jangka panjang sering kali memerlukan kepatuhan tinggi dari pasien dan berpotensi menimbulkan efek samping tertentu. Oleh karena itu, pendekatan terapi non-farmakologis semakin banyak dikembangkan sebagai terapi komplementer untuk membantu mengontrol tekanan darah secara lebih aman dan berkelanjutan. (Hossain, 2023)

Berbagai penelitian dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan bahwa intervensi non-farmakologis dapat berperan penting dalam pengendalian tekanan darah pada pasien hipertensi. Intervensi tersebut meliputi perubahan gaya hidup, peningkatan aktivitas fisik, pengaturan pola makan, manajemen stres, serta penggunaan terapi komplementer berbasis herbal maupun hidroterapi. Pendekatan non-farmakologis memiliki kelebihan karena relatif mudah dilakukan, memiliki biaya yang lebih rendah, serta memiliki risiko efek samping yang minimal dibandingkan dengan terapi obat jangka panjang. (Meelab *et al.*, 2019)

Salah satu bentuk terapi komplementer yang mulai banyak diteliti dalam pengelolaan hipertensi adalah hidroterapi, khususnya terapi rendam kaki menggunakan air hangat. Hidroterapi merupakan metode terapi yang memanfaatkan suhu air untuk memberikan efek fisiologis pada tubuh melalui stimulasi termal. Paparan suhu hangat pada kulit dapat menyebabkan vasodilatasi atau pelebaran pembuluh darah perifer sehingga meningkatkan aliran darah dan menurunkan resistensi vaskular. Proses tersebut dapat membantu menurunkan tekanan darah karena berkurangnya beban kerja jantung dalam memompa darah ke seluruh tubuh. (Radhakrishnan *et al.*, 2024)

Selain menggunakan air hangat, terapi rendam kaki juga dapat dikombinasikan dengan bahan herbal untuk meningkatkan efek terapeutiknya. Salah satu tanaman herbal yang banyak digunakan dalam pengobatan tradisional adalah jahe (*Zingiber officinale*). Jahe diketahui mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti gingerol, shogaol, dan flavonoid yang memiliki sifat antioksidan, antiinflamasi, serta berpotensi meningkatkan fungsi kardiovaskular. Senyawa bioaktif tersebut dapat membantu meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi peradangan pada pembuluh darah, serta berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. (Ulkomah *et al.*, 2024)

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan jahe sebagai terapi komplementer memiliki potensi dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Studi eksperimental yang meneliti efek ekstrak jahe pada pasien hipertensi menemukan adanya penurunan tekanan darah setelah intervensi diberikan secara teratur pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Temuan ini menunjukkan bahwa jahe memiliki efek fisiologis terhadap sistem kardiovaskular yang dapat membantu memperbaiki fungsi pembuluh darah dan menurunkan tekanan darah. (Arisona *et al.*, 2025)

Penggunaan jahe dalam bentuk terapi rendam kaki dengan air jahe hangat juga memiliki potensi efek sinergis antara hidroterapi dan fitoterapi. Suhu hangat dari air rendaman dapat meningkatkan vasodilatasi perifer, sedangkan kandungan senyawa aktif dalam jahe dapat membantu meningkatkan sirkulasi darah dan menurunkan resistensi pembuluh darah. Kombinasi kedua mekanisme tersebut diyakini dapat memberikan efek relaksasi pada tubuh sekaligus membantu menurunkan tekanan darah secara alami pada pasien hipertensi. (Ulkomah *et al.*, 2024)

Meskipun berbagai penelitian telah menunjukkan potensi manfaat jahe dalam menurunkan tekanan darah, penelitian yang secara khusus mengkaji efektivitas terapi rendam kaki menggunakan air jahe hangat masih relatif terbatas. Sebagian besar penelitian yang ada masih berfokus pada penggunaan ekstrak jahe secara oral atau pada populasi tertentu seperti lansia. Selain itu, desain penelitian yang digunakan dalam beberapa studi masih memiliki keterbatasan seperti ukuran sampel yang kecil dan durasi intervensi yang relatif singkat,

sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memperkuat bukti ilmiah mengenai efektivitas terapi ini. (Arisona *et al.*, 2025)

Keterbatasan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (*research gap*) terkait penggunaan terapi rendam kaki dengan air jahe hangat sebagai intervensi komplementer dalam pengelolaan hipertensi. Penelitian yang lebih sistematis dan berbasis bukti diperlukan untuk mengevaluasi secara lebih mendalam efektivitas terapi ini dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Selain itu, kajian mengenai intervensi sederhana yang mudah diterapkan di masyarakat juga sangat penting untuk mendukung upaya promotif dan preventif dalam pengendalian penyakit tidak menular. (Radhakrishnan *et al.*, 2024)

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa hipertensi merupakan masalah kesehatan global yang memerlukan penanganan yang komprehensif melalui berbagai pendekatan, termasuk terapi komplementer yang aman dan efektif. Terapi rendam kaki dengan air jahe hangat berpotensi menjadi salah satu alternatif intervensi non-farmakologis yang mudah dilakukan, memiliki biaya rendah, serta dapat diterapkan secara luas di masyarakat. Namun demikian, bukti ilmiah yang mendukung efektivitas terapi ini masih perlu diperkuat melalui penelitian yang lebih mendalam. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh terapi rendam kaki dengan air jahe hangat terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi sehingga dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan intervensi keperawatan komplementer berbasis bukti untuk pengelolaan hipertensi.

## METHOD

Penelitian ini menggunakan desain pre-experimental dengan pendekatan one group pretest-posttest design, yaitu penelitian yang dilakukan dengan mengukur tekanan darah responden sebelum dan sesudah diberikan intervensi terapi rendam kaki dengan air jahe hangat. Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Sari Asih Ciledug, Kota Tangerang, pada periode Oktober 2025 hingga Januari 2026. Populasi penelitian adalah seluruh pasien hipertensi yang menjalani perawatan di ruang rawat inap dengan rata-rata jumlah pasien sebanyak 76 orang per bulan. Sampel penelitian dipilih menggunakan teknik consecutive sampling, yaitu semua pasien yang memenuhi kriteria inklusi diikutsertakan hingga jumlah sampel terpenuhi. Kriteria inklusi meliputi pasien yang terdiagnosis hipertensi, bersedia menjadi responden, serta mampu berkomunikasi dengan baik, sedangkan kriteria eksklusi adalah pasien dengan komplikasi berat atau yang tidak bersedia mengikuti penelitian. Besar sampel dihitung menggunakan rumus Federer untuk penelitian eksperimen yaitu  $(t-1)(n-1) \geq 15$ , dimana  $t$  adalah jumlah kelompok perlakuan dan  $n$  jumlah sampel setiap kelompok. Dengan asumsi dua kelompok pengukuran (pre dan post), diperoleh perhitungan  $(2-1)(n-1) \geq 15$  sehingga diperoleh  $n \geq 16$ . Untuk mengantisipasi kemungkinan drop-out sebesar 10%, dilakukan koreksi menggunakan rumus  $n_1 = n/(1-f)$  sehingga diperoleh  $n_1 = 16/(1-0,1) = 17,7$  yang dibulatkan menjadi 18 responden sebagai sampel penelitian. Intervensi yang diberikan berupa terapi rendam kaki menggunakan air jahe hangat bersuhu  $\pm 39^\circ\text{C}$  selama 15–20 menit setiap hari selama 7 hari. Data tekanan darah diukur menggunakan sphygmomanometer dan lembar observasi sebelum intervensi (pretest) dan setelah intervensi (posttest). Proses pengolahan data dilakukan melalui tahap editing, coding, entry, dan cleaning. Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak statistik dengan analisis univariat untuk menggambarkan karakteristik responden serta analisis bivariat menggunakan uji Paired Sample t-test apabila data berdistribusi normal, atau uji Wilcoxon Signed Rank Test apabila data tidak berdistribusi normal, dengan tingkat signifikansi  $p < 0,05$ . Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik (ethical clearance) dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung, serta seluruh responden telah menandatangani lembar informed consent sebelum mengikuti penelitian. Peneliti juga menjamin prinsip etika penelitian meliputi anonymity, confidentiality, voluntary participation, dan beneficence selama proses penelitian berlangsung.

**RESULT**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh terapi rendam kaki dengan air jahe hangat terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Sari Asih Ciledug tahun 2025. Penelitian dilakukan terhadap 18 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan teknik consecutive sampling. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk analisis univariat untuk menggambarkan karakteristik responden dan tekanan darah sebelum serta sesudah intervensi, serta analisis bivariat untuk mengetahui pengaruh terapi rendam kaki dengan air jahe hangat terhadap penurunan tekanan darah.

**Analisis Univariat**

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia**

Usia (tahun)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
40–49	4	22.2
50–59	7	38.9
60–69	5	27.8
≥70	2	11.1
Total	18	100

Berdasarkan tabel 1. diketahui bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia **50–59 tahun sebanyak 7 orang (38,9%)**, sedangkan jumlah responden paling sedikit berada pada kelompok usia **≥70 tahun yaitu 2 orang (11,1%)**.

**Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Laki-laki	8	44.4
Perempuan	10	55.6
Total	18	100

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin **perempuan sebanyak 10 orang (55,6%)**, sedangkan laki-laki sebanyak **8 orang (44,4%)**.

**Tabel 3. Rata-rata Tekanan Darah Sebelum Terapi Rendam Kaki Air Jahe Hangat**

Variabel	Mean	SD	Minimum	Maximum
Sistolik (mmHg)	152.6	8.4	140	168
Diastolik (mmHg)	96.1	6.7	88	108

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah sebelum dilakukan terapi rendam kaki dengan air jahe hangat adalah **152,6 mmHg untuk sistolik** dan **96,1 mmHg untuk diastolik**.

**Tabel 4. Rata-rata Tekanan Darah Sesudah Terapi Rendam Kaki Air Jahe Hangat**

Variabel	Mean	SD	Minimum	Maximum
Sistolik (mmHg)	138.4	7.9	126	152
Diastolik (mmHg)	86.7	5.8	78	96

Berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan bahwa setelah diberikan terapi rendam kaki dengan air jahe hangat, rata-rata tekanan darah responden mengalami penurunan menjadi **138,4 mmHg untuk sistolik** dan **86,7 mmHg untuk diastolik**.

## Analisis Bivariat

Tabel 5. Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Jahe Hangat terhadap Penurunan Tekanan Darah

Variabel	Mean Sebelum	Mean Sesudah	Selisih Mean	p-value
Sistolik	152.6	138.4	14.2	0.001
Diastolik	96.1	86.7	9.4	0.002

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah sistolik sebelum intervensi adalah **152,6 mmHg** dan setelah intervensi menurun menjadi **138,4 mmHg**, dengan selisih rata-rata **14,2 mmHg**. Sedangkan tekanan darah diastolik sebelum intervensi adalah **96,1 mmHg** dan setelah intervensi menurun menjadi **86,7 mmHg**, dengan selisih rata-rata **9,4 mmHg**. Hasil uji statistik menggunakan **Paired Sample t-test** menunjukkan nilai **p-value sistolik = 0,001** dan **p-value diastolik = 0,002** ( $p < 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat **pengaruh yang signifikan terapi rendam kaki dengan air jahe hangat terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi** di Rumah Sakit Sari Asih Ciledug tahun 2025

## DISCUSSION

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan utama di dunia karena berkontribusi besar terhadap angka morbiditas dan mortalitas global. Kondisi ini terjadi ketika tekanan darah meningkat secara kronis sehingga meningkatkan risiko terjadinya berbagai komplikasi kardiovaskular seperti stroke, penyakit jantung koroner, dan gagal ginjal apabila tidak dikendalikan dengan baik. Organisasi kesehatan global melaporkan bahwa hipertensi merupakan faktor risiko utama penyakit kardiovaskular dan menjadi penyebab kematian dini pada populasi dewasa di berbagai negara. (Citami *et al.*, 2025) Oleh karena itu, pengendalian tekanan darah tidak hanya dilakukan melalui terapi farmakologis tetapi juga melalui pendekatan non-farmakologis yang bertujuan memperbaiki fungsi sirkulasi darah dan meningkatkan relaksasi tubuh. Pendekatan komplementer seperti hidroterapi dan terapi herbal menjadi salah satu alternatif yang banyak diteliti karena memiliki efek fisiologis yang mendukung penurunan tekanan darah serta relatif aman untuk digunakan oleh pasien hipertensi. (Ali *et al.*, 2023)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terapi rendam kaki dengan air jahe hangat memberikan perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi setelah diberikan intervensi. Temuan ini menunjukkan bahwa terapi komplementer berbasis hidroterapi dapat memberikan manfaat fisiologis terhadap sistem kardiovaskular. Mekanisme utama dari terapi rendam kaki dengan air hangat berkaitan dengan efek vasodilatasi pada pembuluh darah perifer yang terjadi akibat paparan suhu hangat pada ekstremitas bawah. Ketika kaki direndam dalam air hangat, suhu tersebut merangsang pelebaran pembuluh darah sehingga meningkatkan aliran darah perifer dan menurunkan resistensi vaskular sistemik. Penurunan resistensi vaskular ini akan mengurangi tekanan yang diberikan oleh darah terhadap dinding arteri sehingga tekanan darah dapat menurun secara bertahap. Selain itu, terapi ini juga dapat meningkatkan sirkulasi darah dari pusat ke perifer sehingga membantu menstabilkan tekanan darah pada pasien hipertensi. (Agarwal *et al.*, 2019)

Selain efek suhu hangat dari hidroterapi, penggunaan jahe sebagai bahan tambahan dalam terapi rendam kaki juga memiliki kontribusi fisiologis terhadap penurunan tekanan darah. Jahe merupakan tanaman herbal yang banyak digunakan dalam pengobatan

tradisional karena memiliki berbagai kandungan senyawa bioaktif seperti gingerol, shogaol, dan zingerone. Senyawa tersebut memiliki sifat antioksidan, antiinflamasi, serta kemampuan meningkatkan sirkulasi darah sehingga berperan dalam memperbaiki fungsi endotel pembuluh darah. Perbaikan fungsi endotel akan meningkatkan elastisitas pembuluh darah dan membantu menurunkan tekanan darah. Selain itu, gingerol sebagai senyawa aktif utama dalam jahe diketahui memiliki efek hipotensif yang dapat membantu menurunkan tekanan darah melalui mekanisme relaksasi otot polos pembuluh darah. Efek farmakologis tersebut menunjukkan bahwa penggunaan jahe dalam terapi hidroterapi memiliki potensi sebagai intervensi non-farmakologis untuk pengendalian hipertensi. (Rahayu and Ramadhan, 2026)

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa terapi rendam kaki menggunakan air jahe merah dapat membantu menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Penelitian yang dilakukan pada pasien hipertensi menunjukkan bahwa intervensi rendam kaki air jahe hangat mampu menurunkan tekanan darah setelah dilakukan secara rutin selama periode intervensi. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa kombinasi antara hidroterapi dan kandungan bioaktif jahe memberikan efek sinergis terhadap sistem sirkulasi darah sehingga tekanan darah dapat menurun. Temuan tersebut mendukung hasil penelitian ini yang menunjukkan adanya perubahan tekanan darah setelah pemberian terapi rendam kaki air jahe hangat pada pasien hipertensi. (Haryanti, Noorratri and Haryani, 2024)

Penurunan tekanan darah yang terjadi setelah pemberian terapi rendam kaki air jahe hangat juga dapat dijelaskan melalui mekanisme relaksasi pada sistem saraf otonom. Paparan suhu hangat pada tubuh dapat merangsang aktivitas sistem saraf parasimpatis yang berperan dalam menurunkan denyut jantung serta mengurangi aktivitas sistem saraf simpatis. Aktivitas saraf simpatis yang berlebihan merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah pada pasien hipertensi. Oleh karena itu, peningkatan aktivitas parasimpatis akibat terapi hidroterapi dapat membantu menurunkan tekanan darah melalui mekanisme relaksasi sistem saraf. Selain itu, terapi rendam kaki juga dapat memberikan efek relaksasi psikologis yang membantu mengurangi stres dan ketegangan pada pasien hipertensi. (Ramadhani *et al.*, 2023)

Efek relaksasi yang dihasilkan oleh terapi rendam kaki air jahe hangat juga dapat meningkatkan kenyamanan dan kualitas hidup pasien hipertensi. Ketika tubuh mengalami relaksasi, hormon stres seperti kortisol dan adrenalin akan menurun sehingga tekanan darah dapat lebih stabil. Kondisi ini menunjukkan bahwa terapi komplementer tidak hanya memberikan manfaat fisiologis tetapi juga memberikan manfaat psikologis yang dapat mendukung pengendalian hipertensi. Penelitian yang dilakukan pada pasien hipertensi menunjukkan bahwa terapi rendam kaki air hangat dengan tambahan bahan herbal dapat meningkatkan kenyamanan tubuh serta membantu mengurangi keluhan seperti pusing dan ketegangan otot yang sering dialami oleh penderita hipertensi. (Suidah *et al.*, 2025)

Selain itu, terapi rendam kaki air jahe hangat juga dapat meningkatkan sirkulasi darah melalui stimulasi suhu hangat pada pembuluh darah perifer. Suhu hangat dapat meningkatkan aliran darah dan memperbaiki distribusi oksigen ke jaringan tubuh sehingga membantu mengurangi tekanan pada sistem kardiovaskular. Peningkatan sirkulasi darah tersebut juga dapat membantu mengurangi kekakuan pembuluh darah yang sering terjadi pada pasien hipertensi. Dengan demikian, terapi ini tidak hanya memberikan efek relaksasi tetapi juga berperan dalam meningkatkan fungsi sirkulasi darah secara keseluruhan. (Ramzan *et al.*, 2017)

Hasil penelitian ini juga mendukung konsep bahwa terapi komplementer berbasis hidroterapi dapat menjadi strategi tambahan dalam manajemen hipertensi. Penggunaan

terapi non-farmakologis memiliki kelebihan karena dapat dilakukan secara mandiri oleh pasien tanpa menimbulkan efek samping yang signifikan apabila dilakukan dengan prosedur yang tepat. Selain itu, terapi ini relatif sederhana dan tidak memerlukan peralatan khusus sehingga dapat diterapkan pada berbagai tingkat pelayanan kesehatan termasuk di tingkat komunitas. Oleh karena itu, terapi rendam kaki air jahe hangat dapat dipertimbangkan sebagai intervensi keperawatan yang dapat mendukung pengendalian tekanan darah pada pasien hipertensi. (Alfillaturrohman and Wibowo, 2020)

Meskipun penelitian ini menunjukkan hasil yang positif, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam interpretasi hasil penelitian. Salah satu keterbatasan dalam penelitian ini adalah jumlah sampel yang relatif kecil sehingga hasil penelitian mungkin belum sepenuhnya mewakili populasi pasien hipertensi secara umum. Ukuran sampel yang terbatas dapat mempengaruhi kekuatan analisis penelitian serta meningkatkan kemungkinan terjadinya bias dalam interpretasi hasil penelitian. Oleh karena itu, penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar diperlukan untuk memastikan konsistensi hasil penelitian dan meningkatkan validitas eksternal penelitian.

Keterbatasan lain dalam penelitian ini berkaitan dengan desain penelitian yang tidak melibatkan kelompok kontrol sehingga kemungkinan adanya faktor luar yang mempengaruhi perubahan tekanan darah tidak dapat sepenuhnya dieliminasi. Faktor-faktor seperti pola makan, aktivitas fisik, tingkat stres, serta kepatuhan terhadap pengobatan farmakologis dapat mempengaruhi perubahan tekanan darah selama penelitian berlangsung. Variabel-variabel tersebut merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi hasil penelitian sehingga perlu dikontrol secara lebih ketat dalam penelitian selanjutnya.

Selain itu, durasi intervensi dalam penelitian ini relatif singkat sehingga belum dapat menggambarkan efek jangka panjang dari terapi rendam kaki air jahe hangat terhadap tekanan darah. Efek penurunan tekanan darah yang diamati dalam penelitian ini mungkin dipengaruhi oleh efek relaksasi jangka pendek dari terapi yang diberikan. Oleh karena itu, penelitian dengan durasi intervensi yang lebih panjang diperlukan untuk mengevaluasi keberlanjutan efek terapi ini terhadap pengendalian tekanan darah dalam jangka waktu yang lebih lama.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan desain penelitian yang lebih kuat seperti randomized controlled trial agar dapat memberikan bukti ilmiah yang lebih kuat mengenai efektivitas terapi rendam kaki air jahe hangat dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Penelitian dengan desain tersebut memungkinkan peneliti untuk membandingkan kelompok intervensi dan kelompok kontrol sehingga dapat mengurangi potensi bias dalam interpretasi hasil penelitian. Selain itu, penelitian selanjutnya juga dapat mengeksplorasi variasi frekuensi dan durasi terapi untuk menentukan protokol intervensi yang paling efektif dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

Penelitian di masa depan juga dapat mengkaji kombinasi terapi rendam kaki air jahe hangat dengan intervensi non-farmakologis lainnya seperti teknik relaksasi, latihan pernapasan dalam, atau aktivitas fisik ringan. Kombinasi intervensi tersebut berpotensi memberikan efek sinergis dalam mengendalikan tekanan darah serta meningkatkan kualitas hidup pasien hipertensi. Selain itu, penelitian selanjutnya juga dapat mengevaluasi pengaruh terapi ini terhadap indikator kesehatan lainnya seperti kualitas tidur, tingkat stres, serta kesejahteraan psikologis pasien hipertensi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terapi rendam kaki dengan air jahe hangat memiliki potensi sebagai intervensi non-farmakologis yang dapat membantu menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Terapi ini bekerja melalui

beberapa mekanisme fisiologis yang melibatkan vasodilatasi pembuluh darah, peningkatan sirkulasi darah, serta efek relaksasi pada sistem saraf otonom. Kombinasi antara hidroterapi dan senyawa bioaktif dalam jahe memberikan efek terapeutik yang dapat mendukung pengendalian tekanan darah secara alami. Dengan mempertimbangkan kemudahan penerapan, biaya yang relatif rendah, serta tingkat keamanan yang tinggi, terapi ini dapat dipertimbangkan sebagai salah satu intervensi komplementer dalam praktik keperawatan dan pelayanan kesehatan bagi pasien hipertensi.

## CONCLUSION

Penelitian ini menunjukkan bahwa edukasi kesehatan memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kepatuhan minum obat dan perbaikan perilaku diet pada pasien diabetes mellitus tipe II. Pemberian edukasi yang terstruktur dan sistematis mampu meningkatkan pemahaman pasien mengenai pengelolaan penyakit, sehingga mendorong perubahan perilaku ke arah yang lebih patuh dalam menjalani terapi pengobatan dan pengaturan pola makan sesuai rekomendasi. Temuan ini menegaskan bahwa edukasi merupakan komponen penting dalam manajemen diabetes mellitus tipe II dan berperan sebagai strategi efektif dalam mendukung pengendalian penyakit serta pencegahan komplikasi. Oleh karena itu, edukasi kesehatan perlu diintegrasikan secara berkelanjutan dalam pelayanan keperawatan dan program manajemen diabetes di fasilitas pelayanan kesehatan. Pendekatan edukatif yang berfokus pada kebutuhan pasien diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup pasien serta mendukung keberhasilan pengelolaan diabetes mellitus tipe II dalam jangka panjang.

## REFERENCES

- Agarwal, S. *et al.* (2019) "A conceptual framework for measuring community health workforce performance within primary health care systems," *Human resources for health*, 17(1), p. 86. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12960-019-0422-0>.
- Alfillaturrohman, K. and Wibowo, T.H. (2020) "The Effect of Feet Soaking Using Warm Water with Ginger Aromatherapy to Decrease Blood Pressure on Hypertension Patients in the Working Area of Community Health Center 1 Sumbang Banyumas," in *1st International Conference on Community Health (ICCH 2019)*. Atlantis Press, pp. 356–363. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.2991/ahsr.k.200204.074>.
- Ali, I.A.R. *et al.* (2023) "The Effect of Foot Soak Using Red Ginger Water and Physical Activity on Blood Pressure Reduction," *International Journal of Nursing and Health Services (IJNHS)*, 6(2), pp. 104–111. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.35654/ijnhs.v6i2.682>.
- Arisona, W.L. *et al.* (2025) "The Effect of Ginger on Lowering Blood Pressure in The Elderly," *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 4(3), pp. 2248–2253. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.30742/jikw.v13i1.2986>.
- Citami, N. *et al.* (2025) "Pelayanan Kesehatan Penyakit Tidak Menular Masyarakat Desa Sengkol Kecamatan Pujut Lombok Tengah: Dalam Rangka 'Universitas Mataram Mengabdikan 2024,'" *Jurnal Abdi Insani*, 12(6), pp. 2392–2402. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i6.1927>.
- Haryanti, D.T., Noorratri, E.D. and Haryani, N. (2024) "Penerapan Teknik Rendam Kaki Air Hangat Dengan Jahe Merah Terhadap Perubahan Tekanan Darah Di Kelurahan Joyotakan Kota Surakarta," *Indonesian Journal of Public Health*, 2(2), pp. 356–368. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.61214/ijoh.v2i2.367>.

- Hossain, M.Z. (2023) "Global Burden of Hypertension and Strategic Approach to overcome it," *Bangladesh Journal of Medicine*, p. 185. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.3329/bjm.v34i20.66124>.
- Meelab, S. *et al.* (2019) "Prevalence and associated factors of uncontrolled blood pressure among hypertensive patients in the rural communities in the central areas in Thailand: A cross-sectional study," *PloS one*, 14(2), p. e0212572. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212572>.
- Organization, W.H. (2025) "Global report on hypertension 2025: high stakes: turning evidence into action. 2025." Available at: [https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=MKWIEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR3&dq=Global+report+on+hypertension+2025:+high+stakes:+turning+evidence+into+action&ots=L1c5oejXUD&sig=4KoFdTICEJk3T3MwnOpn-vxtpMc&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Global+report+on+hypertension+2025%3A+high+stakes%3A+turning+evidence+into+action&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=MKWIEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR3&dq=Global+report+on+hypertension+2025:+high+stakes:+turning+evidence+into+action&ots=L1c5oejXUD&sig=4KoFdTICEJk3T3MwnOpn-vxtpMc&redir_esc=y#v=onepage&q=Global+report+on+hypertension+2025%3A+high+stakes%3A+turning+evidence+into+action&f=false).
- Radhakrishnan, S. *et al.* (2024) "Prevalence and associated factors of uncontrolled blood pressure among hypertensive patients in a rural population of Salem, Tamil Nadu," *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 13(12), pp. 5818–5824. Available at: [https://doi.org/0.4103/jfmmpc.jfmmpc\\_709\\_24](https://doi.org/0.4103/jfmmpc.jfmmpc_709_24).
- Rahayu, P. and Ramadhan, F.V.A. (2026) "THE EFFECT OF FOOT SOAKING THERAPY WITH RED GINGER BAKED ON HIGH BLOOD PRESSURE IN PREGNANT WOMEN AT THE GUNTUR GARUT COMMUNITY HEALTH CENTER IN 2025," *Jurnal Penelitian Progresif*, 5(1), pp. 36–46. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/>.
- Ramadhani, D.Y. *et al.* (2023) "Combination of Foot Hydrotherapy and Slow Deep Breathing on Blood Pressure in Hypertensive Patients," *Lux Mensana: Journal of Scientific Health*, pp. 201–208. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.56943/jsh.v2i3.417>.
- Ramzan, S. *et al.* (2017) "Traditional medicine among people of Pakistani descent in the capital region of Copenhagen," *Journal of ethnopharmacology*, 196, pp. 267–280. Available at: [https://doi.org/Application Therapy of Warm Water Foot Soak with a Mixture of Salt and Red Ginger \(Zingiber officinale Roscoe\) on Lower Blood Pressure in Hypertension Patients](https://doi.org/Application+Therapy+of+Warm+Water+Foot+Soak+with+a+Mixture+of+Salt+and+Red+Ginger+(Zingiber+officinale+Roscoe)+on+Lower+Blood+Pressure+in+Hypertension+Patients).
- Suidah, H. *et al.* (2025) "The Effectiveness of a Formulation of Ginger and Lemongrass Rhizome For Reducing Blood Pressure Through Warm Water Soak Therapy on The Feet," *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 21, pp. 137–141. Available at: [https://medic.upm.edu.my/upload/dokumen/2025112512303827\\_2024-1842.pdf](https://medic.upm.edu.my/upload/dokumen/2025112512303827_2024-1842.pdf).
- Ulkomah, U. *et al.* (2024) "Effect of ginger extract in lowering blood pressure in the elderly with hypertension," *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*, 13(1), pp. 8–14. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.30742/jikw.v13i1.2986>.