

Pengaruh Terapi Rendam Kaki dengan Air Hangat dan Garam terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Desa Jompo Kulon Kecamatan Sokaraja

Nabila Fikrah Cahya Suwarno^{1*}, Mariah Ulfah², Suci Khasanah³

¹⁻³Program Studi Keperawatan, Program Sarjana Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa, Indonesia

*Penulis Korespondensi : nabilafikrah011@gmail.com

Abstract. Hypertension is a public health problem whose prevalence continues to increase and carries the risk of causing various serious complications if not properly managed. In addition to pharmacological therapy, non-pharmacological therapy is needed as a supporting effort in controlling blood pressure, one of which is foot soak therapy with warm water and salt. This study aims to determine the effect of foot soak therapy with warm water and salt on blood pressure in hypertension sufferers in Jompo Kulon Village, Sokaraja District. This research method is Pre-experimental with a one-group pretest posttest design. The sampling technique used Purposive sampling of 82 respondents with hypertension. Data was collected by measuring blood pressure before and after foot soak therapy with warm water and salt. The results showed that hypertension sufferers were experienced by respondents aged over 61 years as many as 53 people (64.6%), female as many as 65 people (79.3%). With an average blood pressure before giving foot soak therapy with warm water and salt of 151/88 mmHg, after giving therapy respondents had an average blood pressure of 136/81 mmHg. The results of the Wilcoxon statistical test showed that there was a decrease in blood pressure in the form of systolic blood pressure in 81 respondents and diastolic blood pressure in 68 respondents with a p-value of $0.000 < 0.05$, which means that there was an effect of providing foot soak therapy with warm water and salt.

Keywords: Blood Pressure; Foot Soak Therapy; Hypertension; Salt; Warm Water.

Abstrak. Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang prevalensinya terus meningkat dan berisiko menimbulkan berbagai komplikasi serius apabila tidak ditangani dengan baik. Selain terapi farmakologis, diperlukan terapi nonfarmakologis sebagai upaya pendukung dalam pengendalian tekanan darah, salah satunya terapi rendam kaki dengan air hangat dan garam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh terapi rendam kaki dengan air hangat dan garam terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Jompo Kulon Kecamatan Sokaraja. Metode penelitian ini adalah *Pra eksperimen* dengan rancangan *one group pretest posttest*. Teknik sampling dengan *Purposive sampling* sebanyak 82 responden penderita hipertensi. Data diambil dengan melakukan pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah terapi rendam kaki dengan air hangat dan garam. Hasil penelitian menunjukkan penderita hipertensi dialami oleh responden usia di atas 61 tahun sebanyak 53 orang (64,6%), berjenis kelamin perempuan sebanyak 65 orang (79,3%). Dengan rerata tekanan darah sebelum pemberian terapi rendam kaki dengan air hangat dan garam sebesar 151/88 mmHg, setelah pemberian terapi responden memiliki rerata tekanan darah sebesar 136/81 mmHg. Hasil uji statistik uji wilcoxon didapatkan data ada penurunan tekanan darah sejumlah tekanan darah sistolik 81 responden dan tekanan darah diastolik 68 responden dengan p-value $0.000 < 0.05$ yang berarti ada pengaruh pemberian terapi rendam kaki dengan air hangat dan garam.

Kata Kunci: Air Hangat; Garam; Hipertensi; Tekanan Darah; Terapi Rendam Kaki.

1. LATAR BELAKANG

Hipertensi secara umum dapat di definisikan sebagai tekanan sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg. Tekanan darah tinggi menjadi masalah hanya bila tekanan darah tersebut persisten. Tekanan darah tersebut membuat sistem sirkulasi dan organ yang mendapat suplai darah (termasuk jantung dan otak) menjadi tegang (Yuninda Tomayahu et al., 2023). Tekanan darah tinggi disebut *the silent killer* karena termasuk penyakit yang mematikan, penyakit ini dapat menyerang siapa saja baik muda maupun tua. Hipertensi

adalah penyakit kelainan jantung dan pembuluh darah yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah (Yuninda Tomayahu et al., 2023).

Terdapat faktor-faktor yang dapat meningkatkan risiko hipertensi antara lain karakteristik individu (usia, jenis kelamin, riwayat penyakit hipertensi), pola makan (kebiasaan konsumsi lemak, natrium dan kalium), serta gaya hidup (kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, stress, konsumsi kopi, dan juga aktivitas fisik). Oleh karena itu, salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah hipertensi antara lain dengan melakukan pengaturan pola makan seperti diet rendah garam, pengaturan obesitas, dan modifikasi gaya hidup. Perubahan gaya hidup juga dapat berkaitan erat dengan pengetahuan masing-masing individu untuk mencegah terjadinya hipertensi (Sistikawati et al., 2021).

Penanganan hipertensi dapat dilakukan secara farmakologis dan nonfarmakologis. Pengobatan non farmakologis sendiri dapat dilakukan dengan cara mengontrol hipertensi seperti pengaturan pola makan, penggunaan berbagai macam terapi seperti yoga, terapi akupresur, olahraga, meditasi dan termasuk terapi herbal. Selain itu penanganan hipertensi juga bisa dilakukan dengan pemberian terapi rendam kaki air hangat dimana didapatkan bahwa merendam kaki dengan air hangat dapat untuk menurunkan tekanan darah tinggi pada penderita hipertensi.

Hidroterapi (*hydrotherapy*) yang sebelumnya dikenal sebagai hidropati (*hydropathy*) adalah metode pengobatan menggunakan air untuk mengobati atau meringankan kondisi yang menyakitkan dan merupakan metode terapi dengan pendekatan “*lowtech*” yang mengandalkan pada respon-respon tubuh terhadap air. Hidroterapi rendam kaki dengan air hangat merupakan salah satu jenis terapi alamiah yang bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi edema, meningkatkan relaksasi otot, menyehatkan jantung, mengendorkan otot-otot, menghilangkan stress, nyeri otot, meringankan rasa sakit, meningkatkan permeabilitas kapiler, memberikan kehangatan pada tubuh sehingga sangat bermanfaat untuk terapi penurunan tekanan darah pada hipertensi.

Secara fisik, garam adalah benda padatan berwarna putih berbentuk kristal yang merupakan kumpulan senyawa dengan bagian terbesar natrium klorida (>80%) serta senyawa lainnya seperti *magnesium klorida*, *magnesium sulfat*, *kalsium klorida* dan lain-lain. Garam banyak dimanfaatkan dalam berbagai macam industri dan diestimasikan sekitar 14.000 produk menggunakan garam sebagai bahan tambahan. Garam dapur dapat bermanfaat untuk membantu melancarkan peredaran darah, dengan cara merendam kaki menggunakan air hangat yang dicampur dengan garam, hangatnya air dapat meningkatkan efek relaksasi dan memperlancar peredaran darah dengan ditambahkan sedikit garam.

Prevalensi hipertensi yang terus meningkat dan kian hari semakin mengkhawatirkan sehingga hipertensi masih menjadi masalah global. Angka kejadian hipertensi mencapai hampir 1 milyar orang diseluruh dunia. Diperkirakan akan terjadi lonjakan prevalensi penderita hipertensi menjadi 1.5 miliar orang pada tahun 2025. Prevalensi hipertensi yang cukup tinggi yaitu sebesar 34.1% menjadikan tantangan besar untuk menurunkan angka kejadian hipertensi di Indonesia (Widiyanto et al., 2020). Prevalensi kejadian hipertensi di Indonesia yang didapatkan dari hasil pengukuran tekanan darah pada penduduk berusia ≥ 18 tahun mengalami peningkatan dari 25,8% pada tahun 2013 menjadi 34,11%, pada lansia yaitu usia 45-54 tahun sejumlah 35,65%, pada usia 55-64 tahun sejumlah 45,9%, pada usia 65-74 tahun sejumlah 57,6%, dan pada usia >75 tahun sejumlah 63.8% (WHO, tahun 2018).

Insiden dan prevalensi hipertensi seluruh bangsa didunia meningkat, sedangkan kasus hipertensi di Jawa Tengah mengalami kenaikan menjadi 37,57%. Prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia 18 tahun keatas menurut karakteristik di Jawa Tengah, tertinggi pada jenis kelamin perempuan (40,17%) dibanding dengan jenis kelamin laki-laki (34,17%) (Wulandari, 2021). Adapun di Kabupaten Banyumas pada tahun 2024 penderita hipertensi sebanyak 169.460 jiwa dan 169.656 atau sebesar 100,12 % mendapatkan pelayanan kesehatan (Dinkes Banyumas, 2024).

Berdasarkan data prasurvei Desa Jompo Kulon Kecamatan Sokaraja kasus hipertensi sebanyak 103 penderita. Berdasarkan dari hasil prasurvei di Desa Jompo Kulon penderita hipertensi cukup banyak oleh karena itu, penanganan hipertensi di Desa Jompo Kulon menjadi hal yang sangat penting untuk mencegah peningkatan kasus dan komplikasi lebih lanjut serta untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat yang menderita penyakit ini. Dari hasil prasurvei bahwasannya masyarakat Desa Jompo Kulon belum pernah mendapatkan implementasi terkait terapi rendam kaki dengan air hangat dan garam.

2. KAJIAN TEORITIS

Hipertensi

Hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi adalah suatu keadaan kronis yang ditandai dengan meningkatnya tekanan darah pada dinding pembuluh darah arteri. Keadaan tersebut mengakibatkan jantung bekerja lebih keras untuk mengedarkan darah seluruh tubuh melalui pembuluh darah. Hal ini dapat mengganggu aliran darah, merusak pembuluh darah, bahkan menyebabkan penyakit degeneratif, hingga kematian. Pada umumnya, tekanan darah memang akan berubah sesuai dengan aktivitas fisik dan emosi seseorang. Apa itu tekanan darah?

Tekanan darah adalah tenaga yang digunakan untuk memompa darah dari jantung ke seluruh tubuh. Dalam hal ini, jantung akan bekerja terus-menerus untuk memompa darah ke seluruh tubuh. Tentunya, agar setiap bagian tubuh mendapatkan oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah. Besarnya tekanan yang dibutuhkan akan sesuai dengan mekanisme tubuh jika tidak ada gangguan. Namun, tekanan akan meningkat jika terjadi hambatan atau gangguan dalam proses tersebut.

Seseorang dikatakan mengalami hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi jika pemeriksaan tekanan darah menunjukkan hasil 140/90 mmHg atau lebih dalam keadaan istirahat, dengan dua kali pemeriksaan, dan selang waktu lima menit. Dalam hal ini, 140 atau nilai atas menunjukkan tekanan sistolik, sedangkan 90 atau nilai bawah menunjukkan tekanan diastolik. Tekanan sistolik adalah tekanan darah ketika jantung berkontraksi atau berdetak memompa darah. Sementara itu, tekanan diastolik adalah tekanan darah ketika jantung berelaksasi. Pada saat beristirahat, sistolik dikatakan normal jika berada pada nilai 100-140 mmHg, sedangkan diastolik dikatakan normal jika berada pada nilai 60-90 mmHg. Akan tetapi, Anda harus berhati-hati jika pemeriksaan tekanan darah Anda menunjukkan hasil di atas 120/80 mmHg dalam keadaan istirahat. Hasil tersebut sudah termasuk dalam keadaan prehipertensi (Asiva Noor Rachmayani, 2017).

Tabel 1. Klasifikasi menurut pedoman ISH (*Indonesian Society of Hypertension*) (PERHI, 2021).

Klasifikasi tekanan darah	Tekanan darah Sistolik (mmHg)	Tekanan darah Diastolic (mmHg)
Normal	<130	<85
Normal - tinggi	130-139	85-89
Hipertensi derajat 1	140-159	90-99
Hipertensi derajat 2	≥ 160	≥ 100

Penderita hipertensi dengan kategori normal tinggi adalah mereka yang diharapkan dapat mendapatkan manfaat dari perubahan gaya hidup dan yang akan mendapatkan tatalaksana farmakologis apabila terdapat indikasi tambahan untuk itu. Penderita Hipertensi derajat 1 dan 2 sebaiknya mendapatkan tatalaksana farmakologis yang sesuai. Meskipun hasil pengukuran tekanan darah di klinik merupakan standar baku utama dalam menegakan diagnosis hipertensi, pengukuran tekanan darah pasien secara mandiri di luar klinik sudah mulai dilakukan. Pemeriksaan ini berupa HBPM (*Home Blood Pressure Monitoring*) dan ABPM (*Ambulatory Blood Pressure Monitoring*). Individu yang terkonfirmasi menderita hipertensi (derajat 1 dan derajat 2) harus mendapatkan terapi farmakologi yang sesuai.

Pada kejadian hipertensi, faktor risiko dibagi menjadi dua kelompok yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko yang dapat diubah. Faktor risiko kejadian hipertensi yang tidak dapat diubah terdiri dari usia, jenis kelamin, dan keturunan (genetik). Sementara itu, faktor risiko kejadian hipertensi yang dapat diubah terdiri dari obesitas, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol dan kafein berlebih, konsumsi garam berlebih, stres, serta keseimbangan hormonal.

Hipertensi tidak memiliki gejala spesifik. Secara fisik, penderita hipertensi juga tidak menunjukkan kelainan apapun. Gejala hipertensi cenderung menyerupai gejala atau keluhan kesehatan pada umumnya sehingga sebagian orang tidak menyadari bahwa dirinya terkena hipertensi. Gejala umum yang terjadi pada penderita hipertensi antara lain jantung berdebar, penglihatan kabur, sakit kepala disertai rasa berat pada tengkuk, kadang disertai dengan mual dan muntah, telinga berdenging, gelisah, rasa sakit di dada, mudah lelah, muka memerah, serta mimisan.

Hipertensi berat biasanya juga disertai dengan komplikasi dengan beberapa gejala antara lain gangguan penglihatan, gangguan saraf, gangguan jantung, gangguan fungsi ginjal, gangguan serebral (otak). Gangguan serebral ini dapat mengakibatkan kejang dan perdarahan pembuluh darah otak, kelumpuhan, gangguan kesadaran, bahkan koma. Kumpulan gejala tersebut tergantung pada seberapa tinggi tekanan darah dan seberapa lama tekanan darah tinggi tersebut tidak terkontrol dan tidak mendapatkan penanganan. Selain itu, gejala-gejala tersebut juga menunjukkan adanya komplikasi akibat hipertensi yang mengarah pada penyakit lain, seperti penyakit jantung, stroke, penyakit ginjal, dan gangguan penglihatan (Asiva Noor Rachmayani, 2017).

Baik tekanan darah sistole maupun tekanan darah diastole meningkat sesuai dengan meningkatnya umur. Tekanan darah sistole meningkat secara progresif sampai umur 70-80 tahun, sedangkan tekanan darah diastole meningkat sampai umur 50-60 tahun dan kemudian cenderung menetap atau sedikit menurun. Kombinasi perubahan ini sangat mungkin mencerminkan adanya pengakuan pembuluh darah dan penurunan kelenturan (*compliance*) arteri dan ini mengakibatkan peningkatan tekanan nadi sesuai dengan umur. Seperti diketahui, tekanan nadi merupakan prediktor terbaik dari adanya perubahan struktural di dalam arteri. Mekanisme pasti hipertensi pada lanjut usia belum sepenuhnya jelas. Efek utama dari ketuaan normal terhadap sistem kardiovaskuler meliputi perubahan aorta dan pembuluh darah sistemik. Penebalan dinding aorta dan pembuluh darah besar meningkat dan elastisitas pembuluh darah menurun sesuai umur.

Perubahan ini menyebabkan penurunan *compliance* aorta (kemampuan aorta) dan pembuluh darah besar dan mengakibatkan peningkatan tekanan darah sistole. Penurunan elastisitas pembuluh darah menyebabkan peningkatan resistensi vaskuler perifer. Sensitivitas baroreseptor juga berubah dengan umur. Perubahan mekanisme refleksi baroreseptor mungkin dapat menerangkan adanya variabilitas tekanan darah yang terlihat pada pemantauan terus menerus. Penurunan sensitivitas baroreseptor juga menyebabkan kegagalan refleks postural, yang mengakibatkan hipertensi pada lanjut usia sering terjadi hipotensi ortostatik. Perubahan keseimbangan antara vasodilatasi adrenergik dan vasokonstriksi *adrenergik* akan menyebabkan kecenderungan vasokonstriksi dan selanjutnya mengakibatkan peningkatan resistensi pembuluh darah perifer dan tekanan darah. Resistensi Na akibat peningkatan asupan dan penurunan sekresi juga berperan dalam terjadinya hipertensi.

Walaupun ditemukan penurunan renin plasma dan respons renin terhadap asupan garam, sistem renin-angiotensin tidak mempunyai peranan utama pada hipertensi pada lanjut usia. Perubahan-perubahan di atas bertanggung jawab terhadap penurunan curah jantung (cardiac output), penurunan denyut jantung, penurunan kontraktilitas miokard, hipertrofi ventrikel kiri, dan disfungsi diastolik. Hal ini menyebabkan penurunan fungsi ginjal dengan penurunan perfusi ginjal dan laju filtrasi glomerulus (Wirakhmi, 2019).

Terapi Rendam Kaki Air Hangat dan Garam

Hidropati (*hydropathy*) adalah metode pengobatan menggunakan air untuk mengobati atau meringankan kondisi yang menyakitkan dan merupakan metode terapi dengan pendekatan “*lowtech*” yang mengandalkan pada respon respon tubuh terhadap air (Betrix, 2022). Terapi rendam kaki adalah terapi yang membuat untuk meningkatkan sirkulasi darah dengan cara memperlebar pembuluh darah sehingga dapat banyak oksigen ke jaringan yang mengakibatkan pembengkakan. Terapi rendam air hangat merupakan terapi non farmakologi yang dapat menurunkan tekanan darah (Astutik & Mariyam, 2021).

Penggunaan air hangat untuk pengobatan dalam hidroterapi ini adalah efek hidrostatik dan hidrodinamik. Saat dalam air terjadi pertukaran energi atau panas melalui mekanisme konduksi, konveksi, radiasi, dan evaporasi. Air adalah media penyerap, penghasil panas yang mempunyai efek terapeutik. Relaksasi meningkatkan otot yang didapat mampu kelenturan pada jaringan dan mempengaruhi sistem limbik sehingga kita merasa nyaman dan stress emosional hilang (hardono s.keperawatan, 2022).

Hidroterapi rendam air hangat merupakan salah satu jenis terapi alamiah yang bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi edema, meningkatkan relaksasi otot, menyembuhkan jantung, mengendorkan otot, menghilangkan stress, nyeri otot, meringankan

rasa sakit, meningkatkan permeabilitas kapiler, memberikan kehangatan pada tubuh sehingga sangat bermanfaat untuk terapi penurunan tekanan darah pada hipertensi (Betrix, 2022).

Efek fisiologis terapi rendam kaki air hangat pada tubuh secara ilmiah yaitu pada pembuluh darah dimana hangatnya air membuat sirkulasi darah mengalami vasodilatasi dan merelaksasikan tubuh sehingga dapat menurunkan tekanan darah (Rika Widianita, 2023).

Efek merendam kaki dengan air hangat mampu menghantarkan panas atau reaksi kimia yang terjadi pada pembuluh darah yang mengakibatkan pelebaran pada menurunkan pembuluh kekentalan ketegangan darah, darah, otot, meningkatkan metabolisme jaringan dan meningkatkan permeabilitas kapiler (Astutik & Mariyam, 2021).

Mekanisme kerja terapi rendam kaki menggunakan air hangat yang dilakukan secara rutin dapat terjadi perubahan tekanan darah, karena efek dari rendam kaki menggunakan air hangat yang menghasilkan energi kalor yang bersifat melancarkan peredaran darah dan juga merangsang saraf yang ada pada kaki untuk mengaktifkan saraf parasimpatis atau dikenal juga sebagai sistem saraf “istirahat dan cerna” sistem ini akan menurunkan detak jantung dan tekanan darah, meningkatkan pencernaan, serta menyebabkan penyempitan pupil mata. Terapi rendam kaki dengan air hangat mempunyai dampak positif pada pembuluh darah dimana hangatnya air membuat sirkulasi darah menjadi lancar dan membuat otot-otot ligament berubah sehingga mempengaruhi sendi tubuh dan dapat membantu menurunkan tekanan darah. Air hangat memperlebar pembuluh darah, sirkulasi meningkat, tekanan menurun. Garam (NaCl) membantu osmosis pada kulit mempercepat efek relaksasi dan meningkatkan efek vasodilatasi lokal. (Astutik & Mariyam, 2021).

Merendam bagian tubuh ke dalam air hangat dapat meningkatkan sirkulasi, mengurangi edema, meningkatkan relaksasi otot. Terapi rendam kaki pada air hangat mempunyai banyak manfaat diantaranya : a) Mendilatasi pembuluh darah, melancarkan peredaran darah, memicu syaraf yang ada pada telapak kaki untuk bekerja. Syaraf yang ada pada telapak kaki menuju ke organ vital tubuh diantaranya menuju ke jantung, paru-paru, lambung dan pancreas. b) Berdampak pada pembuluh darah dengan hangatnya air membuat sirkulasi darah menjadi lancar.

Cara melakukan terapi adalah responden diminta duduk di kursi atau disarankan duduk di tepi tempat tidur dengan sandaran punggung dan diarahkan untuk merendam kedua kaki dalam ember plastik berisi air hangat dan dicampur garam. Suhu air dipertahankan pada 38-40°C dan durasi 15-20 menit. Setelah selesai merendam kakinya, kaki dilap/dikeringkan dengan handuk. Menurut (Yuninda Tomayahu et al., 2023) alat dan bahan yang diperlukan

dalam melakukan hidroterapi adalah tensimeter, baskom/ember besar, termometer, *stopwatch*, handuk kecil, air hangat 2 liter dengan suhu 38 – 40°C dan garam.

Garam

Secara fisik, garam adalah benda padatan berwarna putih berbentuk kristal yang merupakan kumpulan senyawa dengan bagian terbesar natrium klorida (>80 %) serta senyawa lainnya seperti *magnesium klorida*, *magnesium sulfat*, *kalsium klorida* dan lain-lain. Garam mempunyai sifat mudah menyerap air, tingkat kepadatan sebesar 0,8 - 0,9 dan titik lebur pada tingkat suhu 801oC. Garam merujuk pada suatu senyawa kimia dengan nama sodium klorida atau natrium klorida (NaCl). Garam merupakan salah satu kebutuhan pelengkap untuk pangan dan sumber elektrolit bagi tubuh manusia.

Garam atau lebih dikenal dengan nama garam meja, termasuk dalam kelas mineral helida atau dikenal dengan nama halite, dengan komposisi kimia sebagai Natrium Klorida (NaCl) terdiri atas 39,9% Natrium (Na) dan 60,7% Klorin (Cl). Beberapa sifat garam atau natrium klorida yaitu bisa berbentuk kristal atau bubuk putih dengan sistem isomerik berbentuk kubus, bobot molekul 58,45g/mol, larut dalam air (35,6 g/100g pada 0°C dan 39,2g/100g pada 100°C). Dapat larut dalam alkohol, tetapi tidak larut dalam asam klorida pekat, mencair pada suhu 801°C, dan menguap pada suhu diatas titik didihnya (1.413°C). Hardness 2,5 skala MHO, bobot jenis 2,165g/cm³, tidak berbau, tidak mudah terbakar dan toksisitanya rendah, serta mempunyai sifat higroskopik sehingga mampu menyerap air dari atmosfer pada kelembaban 75%. Garam alami selalu mengandung senyawa magnesium klorida, magnesium sulfat, magnesium bromida, dan senyawa lainnya, sehingga warna garam selain merupakan kristal transparan juga bisa berwarna kuning, merah, biru, atau ungu.

Garam banyak dimanfaatkan dalam berbagai macam industri dan diestimasikan sekitar 14.000 produk menggunakan garam sebagai bahan tambahan. Garam dapur dapat bermanfaat untuk membantu melancarkan peredaran darah, dengan cara merendam kaki menggunakan air hangat yang dicampur dengan garam, hangatnya air dapat meningkatkan efek relaksasi dan memperlancar peredaran darah dengan ditambahkan sedikit garam (Maflahah & Asfan, 2018).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *pre-experimental* menggunakan rancangan *one group pretest–posttest*. Tidak terdapat kelompok kontrol, sehingga pengukuran tekanan darah dilakukan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) pemberian intervensi untuk melihat perubahan yang terjadi. Intervensi berupa terapi rendam kaki dengan air hangat ($\pm 38\text{--}40^\circ\text{C}$ sebanyak 2 liter hingga menutupi mata kaki) yang

ditambahkan garam $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ gelas, diberikan tiga kali dalam satu minggu dengan interval dua hari. Penelitian dilaksanakan di Desa Jompo Kulon, Kecamatan Sokaraja, pada 21 Maret 2025 hingga Januari 2026, dengan pengambilan data tanggal 5–11 Oktober 2025. Populasi penelitian adalah 103 penderita hipertensi, dengan sampel sebanyak 82 responden yang ditentukan menggunakan rumus *Slovin* serta teknik *purposive sampling* dan *consecutive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan (Betrix, 2022; Nur Azizah & Elvi Murniasih, 2023).

Variabel bebas (*independent variable*) dalam penelitian ini adalah terapi rendam kaki dengan air hangat dan garam, sedangkan variabel terikat (*dependent variable*) adalah tekanan darah sistolik dan diastolik yang diukur menggunakan tensimeter digital sebelum intervensi hari pertama dan setelah intervensi hari terakhir. Instrumen penelitian meliputi lembar observasi, *standard operating procedure* (SOP) terapi, serta bahan intervensi berupa air dan garam. Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan sekunder, kemudian melalui tahapan *editing*, *coding*, *entry*, *cleaning*, dan tabulasi. Analisis dilakukan secara univariat untuk menggambarkan distribusi karakteristik responden dan bivariat untuk menguji pengaruh intervensi. Berdasarkan hasil uji normalitas, data tidak berdistribusi normal ($p < 0,05$), sehingga digunakan uji nonparametrik *Wilcoxon signed-rank test* untuk menilai perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi (Widodo et al., 2023).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian tentang “Pengaruh terapi rendam kaki dengan air hangat dan garam terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Jompo Kulon Kecamatan Sokaraja” yang dilakukan pada bulan Oktober 2025 di Desa Jompo Kulon Kecamatan Sokaraja terhadap 82 responden didapatkan hasil sebagai berikut :

- a. Karakteristik responden berdasarkan umur, jenis kelamin, IMT (Indeks Masa Tubuh), tekanan darah sistolik, dan tekanan darah diastolik.

Tabel 2. Karakteristik umur, jenis kelamin, IMT (Indeks Masa Tubuh).

Karakteristik responden	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Usia :		
a. <50 tahun	2	2.4
b. 51-60 tahun	27	32.9
c. >61 tahun	53	64.6
Total	82	100
Jenis kelamin :		
a. Laki-laki	17	20.7
b. Perempuan	65	79.3
Total	82	100
IMT (Indeks Masa Tubuh)		
a. <18.5	1	1.2
b. 18.5-22.9	25	30.5
c. >23.0	56	68.3
Total	82	100
Tekanan Darah Sistolik Sebelum		
a) < 130	0	0,0
b) 130-139	27	29.0
c) 140-159	30	24.4
d) $\geq$ 160	25	7.3
Total	82	100
Tekanan Darah Diastolik Sebelum		
a) <85	17	20.7
b) 85-89	28	34.1
c) 90-99	24	29.3
d) $\geq$ 100	13	15.9
Total	82	100
Tekanan Darah Sistolik Sesudah		
a) < 130	32	39.0
b) 130-139	24	29.3
c) 140-159	20	24.4
d) $\geq$ 160	6	7.3
Total	82	100
Tekanan Darah Diastolik Sesudah		
a) <85	23	28.0
b) 85-89	52	63.4
c) 90-99	6	7.3
d) $\geq$ 100	1	1.2
Total	82	100

Berdasarkan tabel 2 hasil penelitian terhadap 82 responden, diketahui bahwa karakteristik responden berdasarkan usia mayoritas responden berusia di atas 61 tahun dengan jumlah 55 orang (65,5%). Berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa responden didominasi oleh perempuan, yaitu sebanyak 67 orang (79,8%). Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT), sebagian besar responden memiliki IMT di atas 23,0 yaitu sebanyak 58 orang

(69,0%), yang termasuk kategori *overweight* atau obesitas. Tekanan darah sistolik sebelum mayoritas 140-159 yaitu 30 orang (24.4%). Tekanan darah diastolik sebelum mayoritas 85-89 yaitu 28 responden (34.1%). Tekan darah sistolik sesudah <130 yaitu 32 orang (39.0%). Tekanan darah diastolik sesudah 85-89 yaitu 52 responden (63.4%).

- b. Tekanan darah pada penderita hipertensi sebelum dan sesudah dilakukan terapi rendam kaki dengan air hangat dan garam.

Tabel 3. Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah.

Tekanan Darah	Sebelum		Sesudah	
	Mean $\pm$ Std Deviation	Min-Max	Mean $\pm$ Std Deviation	Min-Max
Sistolik (mmHg)	151 $\pm$ 17.4	130-214	136 $\pm$ 14.0	106-192
Diastolik (mmHg)	88 $\pm$ 11.0	67-121	81 $\pm$ 6.2	59-110

Berdasarkan tabel 3 hasil diatas diketahui bahwa tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah terapi hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tekanan darah sistolik, nilai rata-rata sebelum intervensi adalah 151 mmHg dengan standar deviasi $\pm$ 17,4, serta rentang nilai minimum–maksimum 130–214 mmHg. Setelah diberikan intervensi, rata-rata tekanan darah sistolik menurun menjadi 136 mmHg dengan standar deviasi $\pm$ 14,0, dan rentang nilai 106–192 mmHg. Hasil ini menunjukkan adanya penurunan rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 15 mmHg setelah intervensi dilakukan.

Pada tekanan darah diastolik, rata-rata sebelum intervensi adalah 88 mmHg dengan standar deviasi $\pm$ 11,0, dan rentang nilai 67–121 mmHg. Setelah intervensi, rata-rata tekanan darah diastolik menurun menjadi 81 mmHg dengan standar deviasi $\pm$ 6,2, serta rentang nilai 59–110 mmHg. Hal ini menunjukkan adanya penurunan rata-rata tekanan darah diastolik sebesar 7 mmHg.

Secara keseluruhan, hasil pengukuran menunjukkan bahwa terdapat penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik setelah intervensi, yang mengindikasikan bahwa intervensi yang diberikan berpotensi memberikan efek positif terhadap penurunan tekanan darah responden.

- c. Pengaruh terapi rendam kaki dengan air hangat dan garam terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi.

Tabel 4. Tabel Uji Wilcoxon.

Variabel		N	Mean Rank	Z (score)	Nilai p value
Tekanan darah sistolik sesudah terapi >	Negative Ranks	81 ^a	41.00	-7.822 ^b	0.000
	Positive Ranks	0 ^b	.00		
Tekanan darah sistolik sebelum terapi	Ties	13 ^c			
	Total	82			

Tekanan darah diastolik sesudah terapi > Tekanan darah diastolik sebelum terapi	Negative Ranks Positive Ranks Ties Total	68 ^d 10 ^e 4 ^f 82	43.32 13.50	-7.006 ^b	0.000
---	---	--	----------------	---------------------	-------

Keterangan :

- a. TD Sistolik Sesudah terapi < TD Sistolik Sebelum terapi
- b. TD Sistolik Sesudah terapi > TD Sistolik Sebelum terapi
- c. TD Sistolik Sesudah terapi = TD Sistolik Sebelum terapi
- d. TD Diastolik Sesudah terapi < TD Diastolik Sebelum terapi
- e. TD Diastolik Sesudah terapi > TD Diastolik Sebelum terapi
- f. TD Diastolik Sesudah terapi = TD Diastolik Sebelum terapi

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon pada tekanan darah sistolik, dari total 82 responden, sebanyak 81 responden termasuk dalam *negative ranks*, yang berarti tekanan darah sistolik sesudah terapi lebih rendah dibandingkan sebelum terapi. Tidak terdapat responden yang mengalami peningkatan tekanan darah sistolik (*positive ranks* = 0), dan sebanyak 13 responden tidak mengalami perubahan tekanan darah (*ties*). Nilai *mean rank* sebesar 41,00 dengan nilai $Z = -7,822$ dan $p \text{ value} = 0,000$ ($p < 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah terapi.

Pada tekanan darah diastolik, dari 82 responden, sebanyak 68 responden mengalami penurunan tekanan darah diastolik setelah terapi (*negative ranks*), 10 responden mengalami peningkatan tekanan darah (*positive ranks*), dan 4 responden tidak mengalami perubahan (*ties*). Nilai *mean rank* pada *negative ranks* sebesar 43,32 dan *positive ranks* sebesar 13,50, dengan nilai $Z = -7,006$ dan $p \text{ value} = 0,000$ ($p < 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah terapi.

Secara keseluruhan, hasil uji Wilcoxon menunjukkan bahwa terapi yang diberikan berpengaruh signifikan terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik, sehingga dapat disimpulkan bahwa terapi tersebut efektif dalam membantu menurunkan tekanan darah responden.

Pembahasan

Karakteristik responden berdasarkan umur, jenis kelamin, IMT (Indeks Masa Tubuh), tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa 82 responden, diperoleh gambaran karakteristik responden serta perubahan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan terapi rendam kaki. Pembahasan ini menguraikan keterkaitan antara karakteristik responden, kondisi tekanan darah, serta pengaruh terapi rendam kaki terhadap penurunan tekanan darah.

Berdasarkan usia, mayoritas responden berada pada kelompok usia >61 tahun, yaitu sebanyak 53 orang (64,6%), diikuti usia 51–60 tahun sebanyak 27 orang (32,9%), dan usia <50 tahun sebanyak 2 orang (2,4%). Dominasi responden lansia menunjukkan bahwa hipertensi lebih banyak dialami pada usia lanjut. Secara fisiologis, proses penuaan menyebabkan penurunan elastisitas pembuluh darah dan peningkatan resistensi vaskular, yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah.

Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar responden adalah perempuan, yaitu sebanyak 65 orang (79,3%), sedangkan responden laki-laki sebanyak 17 orang (20,7%). Kondisi ini dapat dikaitkan dengan perubahan hormonal pada perempuan, khususnya setelah menopause, yang menyebabkan berkurangnya hormon estrogen sebagai pelindung sistem kardiovaskular. Selain itu, perempuan lansia cenderung lebih aktif mengikuti kegiatan kesehatan di masyarakat.

Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT), sebagian besar responden berada pada kategori IMT >23,0 sebanyak 56 orang (68,3%), yang menunjukkan kondisi overweight atau obesitas. Kelebihan berat badan merupakan faktor risiko utama hipertensi karena meningkatkan beban kerja jantung dan menyebabkan penyempitan pembuluh darah, sehingga tekanan darah cenderung meningkat.

Sebelum diberikan terapi rendam kaki, tekanan darah sistolik responden sebagian besar berada pada kategori 130–139 mmHg (29,0%) dan 140–159 mmHg (24,4%), serta terdapat 7,3% responden dengan tekanan darah sistolik ≥ 160 mmHg. Tidak terdapat responden dengan tekanan darah sistolik normal (<130 mmHg). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada kondisi hipertensi derajat 1 dan 2. Tekanan darah diastolik sebelum terapi juga menunjukkan kondisi yang relatif tinggi, dengan mayoritas responden berada pada kategori 85–89 mmHg (34,1%) dan 90–99 mmHg (29,3%), serta 15,9% responden dengan tekanan darah diastolik ≥ 100 mmHg. Kondisi ini menegaskan bahwa responden memiliki risiko tinggi terhadap komplikasi hipertensi apabila tidak dilakukan penanganan.

Setelah diberikan terapi rendam kaki, terjadi perubahan yang cukup signifikan pada tekanan darah responden. Tekanan darah sistolik dengan kategori <130 mmHg meningkat menjadi 39,0%, sedangkan kategori tekanan darah ≥ 160 mmHg menurun menjadi 7,3%. Hal ini menunjukkan adanya perbaikan tekanan darah sistolik setelah intervensi.

Pada tekanan darah diastolik, sebagian besar responden berada pada kategori 85–89 mmHg (63,4%), dan hanya 1,2% responden yang masih berada pada kategori ≥ 100 mmHg. Penurunan ini menunjukkan bahwa terapi rendam kaki memberikan dampak positif terhadap penurunan tekanan darah diastolik responden.

Terapi rendam kaki dengan air hangat dan garam bekerja melalui mekanisme vasodilatasi pembuluh darah perifer, sehingga dapat meningkatkan aliran darah dan menurunkan resistensi pembuluh darah. Selain itu, terapi ini memberikan efek relaksasi yang membantu menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis, yang berperan dalam peningkatan tekanan darah. Hasil penelitian ini sejalan dengan teori (Betrix, 2022) yang menyatakan bahwa terapi rendam kaki merupakan terapi nonfarmakologis yang efektif, aman, dan mudah dilakukan oleh masyarakat, terutama lansia.

Tekanan darah pada penderita hipertensi sebelum dan sesudah dilakukan terapi rendam kaki dengan air hangat dan garam.

Dari tabel 3 menunjukkan bahwa terapi rendam kaki dengan air hangat dan garam memberikan pengaruh yang nyata terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Pada penelitian ini, rata-rata tekanan darah sistolik sebelum dilakukan terapi adalah 151 mmHg, kemudian menurun menjadi 136 mmHg setelah terapi. Artinya, terjadi penurunan rata-rata sebesar 15 mmHg. Sementara itu, tekanan darah diastolik turun dari rata-rata 88 mmHg sebelum terapi menjadi 81 mmHg setelah terapi, dengan selisih penurunan sebesar 7 mmHg. Penurunan ini menunjukkan bahwa intervensi sederhana tersebut dapat memberikan dampak fisiologis yang signifikan bagi responden.

Secara fisiologis, rendam kaki menggunakan air hangat menyebabkan terjadinya vasodilatasi pada pembuluh darah perifer. Ketika kaki direndam dalam air hangat, suhu tinggi akan meningkatkan aliran darah ke ekstremitas bawah dan menyebabkan pelebaran pembuluh darah. Pelebaran ini menurunkan resistensi vaskular, sehingga beban kerja jantung berkurang dan tekanan darah dapat menurun. Selain itu, air hangat mampu merangsang aktivitas sistem saraf parasimpatis yang berfungsi membawa tubuh ke kondisi relaksasi. Aktivasi sistem ini akan menurunkan frekuensi nadi, menurunkan ketegangan otot, serta membantu tubuh mencapai kondisi rileks, yang pada akhirnya berkontribusi pada penurunan tekanan darah.

Penggunaan garam dalam terapi ini juga berperan dalam meningkatkan sensasi hangat dan memperlancar sirkulasi darah pada area kaki. Kombinasi suhu hangat dan garam dapat memberikan rasa nyaman sehingga responden merasa lebih rileks. Keadaan relaksasi ini berpengaruh terhadap penurunan aktivitas sistem saraf simpatis, yaitu sistem yang biasanya meningkatkan tekanan darah ketika tubuh dalam keadaan stres atau tegang. Penurunan tekanan darah yang ditemukan dalam penelitian ini selaras dengan teori dan bukti empiris dari penelitian sebelumnya (Betrix, 2022) sehingga memperkuat bahwa terapi ini dapat menjadi salah satu alternatif terapi nonfarmakologis bagi penderita hipertensi.

Penelitian ini juga memberikan gambaran bahwa intervensi yang sederhana, murah, dan dapat dilakukan sendiri di rumah ternyata mampu memberikan manfaat yang signifikan. Hal ini penting karena banyak penderita hipertensi memerlukan terapi tambahan selain obat untuk membantu mengontrol tekanan darah mereka. Terapi rendam kaki dapat menjadi pilihan yang aman, mudah dilakukan, dan tanpa efek samping yang berarti. Meskipun hasil penelitian menunjukkan penurunan yang bermakna. Jumlah sampel yang relatif kecil membuat hasil penelitian ini perlu diuji kembali dengan jumlah sampel yang lebih besar agar hasilnya lebih dapat digeneralisasikan. Selain itu, penelitian ini hanya mengukur efek jangka pendek setelah satu kali terapi sehingga belum dapat menggambarkan efek jangka panjang apabila terapi dilakukan secara rutin. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terapi rendam kaki dengan air hangat dan garam merupakan intervensi nonfarmakologis yang efektif, mudah dilakukan, dan berpotensi digunakan sebagai terapi pendukung dalam upaya menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Pengaruh terapi rendam kaki dengan air hangat dan garam terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi

Tabel 4. menunjukkan bahwa terapi rendam kaki dengan air hangat dan garam memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi. Berdasarkan analisis menggunakan uji Wilcoxon, hampir seluruh responden mengalami penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik setelah diberikan terapi. Pada tekanan darah sistolik, sebanyak 81 responden termasuk dalam negative ranks, yang berarti tekanan darah sistolik sesudah terapi lebih rendah dibandingkan sebelum terapi (sesuai keterangan a). Tidak terdapat responden dengan positive ranks, artinya tidak ada tekanan darah sistolik yang meningkat setelah terapi (keterangan b). Selain itu, terdapat 1 responden dengan ties, yang menunjukkan tekanan darah sistolik sesudah terapi sama dengan sebelum terapi (keterangan c), kemungkinan karena memiliki riwayat penyakit penyerta dan tekanan darah selalu tinggi. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $Z = -7,822$ dengan $p \text{ value} = 0,000$ ($p <$

0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah terapi. Hal ini mengindikasikan bahwa terapi rendam kaki benar-benar memberikan efek fisiologis yang nyata dalam membantu menurunkan tekanan darah sistolik.

Penurunan tekanan darah sistolik ini dapat dijelaskan oleh mekanisme kerja dari rendam kaki air hangat yang menyebabkan terjadinya vasodilatasi pada pembuluh darah perifer. Ketika kaki direndam dalam air hangat, suhu hangat tersebut merangsang pelebaran pembuluh darah, sehingga aliran darah meningkat dan resistensi perifer menurun. Proses ini menyebabkan jantung tidak perlu bekerja terlalu keras untuk memompa darah, sehingga tekanan darah sistolik turun. Selain itu, rendam kaki juga memberikan efek relaksasi, menurunkan ketegangan otot, dan mengurangi aktivitas sistem saraf simpatis. Kombinasi air hangat dengan garam turut memberikan efek menenangkan dan memperlancar aliran darah, sehingga memperkuat efek penurunan tekanan darah.

Hasil penelitian pada tekanan darah diastolik, terdapat 68 responden dengan negative ranks, yang berarti tekanan darah diastolik sesudah terapi lebih rendah dibandingkan sebelum terapi (keterangan d). Sebanyak 10 responden termasuk positive ranks, yang menunjukkan tekanan darah diastolik sesudah terapi lebih tinggi dibandingkan sebelum terapi (keterangan e), kemungkinan dikarenakan aktivitas fisik, karena ada beberapa responden yang baru selesai beraktivitas, berjalan jauh, terburu-buru. Sementara itu, 4 responden termasuk ties, yang berarti tekanan darah diastolik sesudah terapi sama dengan sebelum terapi (keterangan f), kemungkinan karena memiliki riwayat penyakit dan tekanan darah selalu tinggi. Nilai $Z = -7,006$ dengan $p \text{ value} = 0,000$ ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah terapi. Penurunan tekanan diastolik ini juga dapat dipengaruhi oleh efek vasodilatasi dan peningkatan sirkulasi darah akibat rendam kaki. Selain itu, terapi ini membantu meningkatkan aktivitas sistem saraf parasimpatis yang berperan dalam menurunkan denyut jantung dan menurunkan tekanan dalam pembuluh darah. Hal ini menjadikan tekanan darah diastolik lebih stabil setelah dilakukan terapi. Adanya sebagian kecil responden yang mengalami peningkatan tekanan darah diastolik dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor individual seperti kecemasan, pola tidur, kebiasaan konsumsi garam tinggi, aktivitas fisik sebelum pengukuran, atau kondisi emosional yang kurang stabil. Namun demikian, secara keseluruhan, sebagian besar responden tetap menunjukkan perbaikan tekanan darah setelah dilakukan terapi rendam kaki.

Temuan dalam penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya (Astutik & Mariyam, 2021) dan (Betrix, 2022) yang menyatakan bahwa rendam kaki air hangat efektif untuk menurunkan tekanan darah. Terapi ini tidak hanya memiliki efek fisiologis berupa pelebaran pembuluh darah, tetapi juga memberikan efek psikologis berupa rasa nyaman dan rileks yang berdampak positif terhadap penurunan tekanan darah. Efek relaksasi ini berperan dalam menurunkan hormon stres seperti kortisol, yang diketahui dapat meningkatkan tekanan darah apabila kadarnya tinggi. Dengan demikian, terapi rendam kaki memiliki manfaat ganda baik secara fisiologis maupun psikologis. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa terapi rendam kaki dengan air hangat dan garam dapat digunakan sebagai terapi komplementer yang efektif dalam membantu menurunkan tekanan darah.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: 1) Karakteristik responden didominasi oleh kelompok usia lanjut, yaitu usia >61 tahun sebanyak 65,5%. Responden berjenis kelamin perempuan sebesar 79,8%. Indeks Massa Tubuh (IMT), sebagian besar responden memiliki IMT >23,0 (60.9 %) yang termasuk kategori *overweight* atau obesitas, Tekanan darah sistolik sebelum mayoritas 140-159 yaitu 30 orang (24.4%). Tekanan darah diastolik sebelum mayoritas 85-89 yaitu 28 responden (34.1%). Tekanan darah sistolik sesudah <130 yaitu 32 orang (39.0%). Tekanan darah diastolik sesudah 85-89 yaitu 52 responden (63.4%). 2) Tekanan darah sistolik dan diastolik pada penderita hipertensi sebelum dan sesudah dilakukan terapi turun rata-rata 15 mmHg dan tekanan diastolik turun 7 mmHg setelah terapi. 3) Ada pengaruh terapi rendam kaki dengan air hangat dan garam terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Jompo Kulon Kecamatan Sokaraja dengan nilai *p value* (0.000) < 0.05.

DAFTAR REFERENSI

- Asiva Noor Rachmayani. (2017). Berdamai dengan hipertensi (Y. N. I. Sari, Ed.). Sinar Grafika Offset.
- Asiva Noor Rachmayani. (2017). Berdamai dengan hipertensi (Y. N. I. Sari, Ed.). Sinar Grafika Offset.
- Astutik, M. F., & Mariyam, M. (2021). Penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi menggunakan terapi rendam kaki dengan air hangat. *Holistic Nursing Care Approach*, 1(2), 77. <https://doi.org/10.26714/hnca.v1i2.10991>
- Betrix, L. K. (2022). Pengaruh rendam kaki air hangat dengan campuran garam terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi tingkat I di Sendangmulyo.

Angewandte Chemie International Edition, 6(11), 951-952.
<https://doi.org/10.1002/anie.202100123>

- Hardono, S. KEP, Ners (Ed.). (2022). Monograf rendam kaki manfaat rendam kaki dengan air hangat terhadap penurunan insor pada lansia (Issue September). Laduny Alifatama.
- Maflahah, I., & Asfan, D. F. (2018). Buku ajar agroindustri garam (1st ed.). UTM Press.
- Nur Azizah, & Elvi Murniasih, M. A. (2023). Jurnal inovasi kesehatan adaptif. SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah, 5(November), 71-85.
- PERHI, K. (2021). Konsensus penatalaksanaan hipertensi 2021: Update konsensus PERHI 2019. I-Hefcard.Com, 118.
- Rika Widianita, D. (2023). Penerapan terapi komplementer rendam kaki dengan air hangat pada keluarga Bapak. I Khususnya Ibu, I dengan hipertensi di RT 09/RW 01 Kelurahan Manggarai Kecamatan Tebet Jakarta Selatan Tahun 2023 Karya. AT-TAWASSUTH: Jurnal Ekonomi Islam, VIII(I), 1-19.
- Sistikawati, H. I., Fuadah, I. W., Salsabila, N. A., Azzahra, A. F., Aesyah, A., Insyira, I., Adhitama, P. F., Anggraini, R. K., & Nandini, N. (2021). Literature review: Hubungan pola makan dengan kejadian hipertensi. Media Kesehatan Masyarakat Indonesia, 20(1), 57-62. <https://doi.org/10.14710/mkmi.20.1.57-62>
- Widiyanto, A., Atmojo, J. T., Fajriah, A. S., Putri, S. I., & Akbar, P. S. (2020). Pendidikan kesehatan pencegahan hipertensi. Jurnallemopathy.Com, 1(2), 172-181. <https://doi.org/10.37341/jurnalempathy.v1i2.27>
- Widodo, S., Ladyani, F., Asrianto, L. O., Rusdi, Khairunnisa, Lestari, S. M. P., Wijayanti, D. R., Devriany, A., Hidayat, A., Dalfian, Nurcahyati, S., Sjahriani, T., Armi, Widya, N., & Rogayah. (2023). Metodologi penelitian. In CV Science Techno Direct.
- Wirakhmi, I. N. (2019). Terapi mendengarkan murotal untuk hipertensi. In A. Mizuary (Ed.), UNY Press (2nd ed.). UNY Press.
- Wulandari, W. (2021). Hubungan status gizi dengan kejadian hipertensi pada perempuan lanjut usia di Provinsi Jawa Tengah (Riskesdas 2018). Skripsi, July, 1-23.
- Yuninda Tomayahu, R., Febriyona, R., & Sudirman, A. N. (2023). Pengaruh rendaman kaki air hangat dengan campuran garam terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Dunggala, Kecamatan Batudaa. Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan, 3(1), 38-48. <https://doi.org/10.55606/jrik.v3i1.1221>