

## STUDI KOMPARATIF : EFEKTIVITAS RENDAMAN KAKI MENGUNAKAN JAHE MERAH DAN GARAM UNTUK MENURUNKAN TEKANAN DARAH PADA KELUARGA DENGAN HIPERTENSI DI KABUPATEN BANJAR

Any Zahrotul Widniah<sup>1\*</sup>, Taufik Hidayat<sup>2</sup> Annisa Febriana<sup>3</sup>

Program Studi Diploma Tiga Keperawatan, STIKES Intan Martapura, Banjar, Indonesia<sup>1</sup>

Program Studi Profesi Keperawatan, STIKES Intan Martapura, Banjar, Indonesia<sup>2</sup>

Program Studi Profesi Keperawatan, STIKES Intan Martapura, Banjar, Indonesia<sup>3</sup>

\*Corresponding Author : anyzahrotul91@gmail.com

### ABSTRAK

Masalah hipertensi terus terjadi dan meningkat seiring bertambahnya usia. Berbagai upaya telah dilakukan baik secara farmakologi dan non farmakologi untuk mengatasi permasalahan hipertensi. Upaya non farmakologi yang dapat diterapkan salah satunya adalah terapi rendam kaki air hangat yang dapat dicampur dengan bahan alami atau herbal yang memiliki berbagai manfaat dalam menurunkan tekanan darah seperti garam dan jahe merah. Penelitian ini bertujuan melihat perbedaan efektifitas rendam kaki dengan jahe merah dan garam dalam menurunkan tekanan darah pada keluarga dengan hipertensi. Metode yang digunakan yaitu *Quasy Eksperimental pre-post test* dengan pendekatan *two group pre-post test equivalent without control design* yaitu dimana penelitian ini menggunakan 30 sampel. Pada penelitian menggunakan dua intervensi sehingga total sampel pada penelitian ada 60 responden. Pengambilan sampel dilakukan secara acak. Alat dan Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu Lembar *inform consent*, lembar biodata anggota keluarga dengan hipertensi. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat pengukur tekanan darah (*Sphygmomanometer*) dan stetoskop, lembar observasi tekanan darah, gelas ukur, stopwatch, thermometer, kompor portabel/termos air panas, wadah untuk merendam kaki, thermometer, timbangan, washlap. Bahan-bahan yang dibutuhkan yaitu Jahe merah dan garam. Hasil analisis uji statistik dengan mann whitney pada semua variabel baik saat sebelum maupun sesudah menghasilkan nilai signifikansi  $> \alpha$  (5% atau 0,05). Tidak terdapat perbedaan yang signifikan tekanan darah *systole* dan *diastole* antara responden dengan rendam kaki menggunakan air garam dan jahe.

**Kata kunci** : garam, hipertensi, jahe merah, rendam kaki

### ABSTRACT

Hypertension problems continue to occur and increase with age. Various efforts have been made both pharmacologically and non-pharmacologically to overcome hypertension problems. One of the non-pharmacological efforts that can be applied is warm water foot soak therapy which can be mixed with natural ingredients or herbs that have various benefits in lowering blood pressure such as salt and red ginger. Purpose: This study aims to see the difference in the effectiveness of foot soaks with red ginger and salt in lowering blood pressure in families with hypertension Quasy Experimental pre-post test with a two group pre-post test equivalent without control design approach, where this study used 30 samples. The study used two interventions so that the total sample in the study was 60 respondents. Sampling was done randomly. The tools and materials used in this study were informed consent sheets, biodata sheets of family members with hypertension. The instruments used in this study were a blood pressure measuring device (Sphygmomanometer) and stethoscope, blood pressure observation sheets, measuring cups, stopwatches, thermometers, portable stoves/hot water thermoses, containers for soaking feet, thermometers, scales, washcloths. The ingredients needed are red ginger and salt. the results of statistical test analysis with Mann Whitney on all variables both before and after producing a significance value  $> \alpha$  (5% or 0.05). There is no significant difference in systolic and diastolic blood pressure between respondents with foot soaks using salt water and ginger.

**Keywords** : foot soak, red ginger, salt, hypertension

## PENDAHULUAN

Hipertensi atau sering disebut dengan tekanan darah tinggi merupakan masalah kesehatan yang serius karena kedatangannya seringkali tidak disadari. Hipertensi juga merupakan factor utama yang berpengaruh terhadap penyakit kardiovaskuler dan menyebabkan 9,4 jiwa diseluruh dunia meninggal setiap tahunnya (Handono, 2021; Wu et.al, 2015). *Framingham Heart Study* melaporkan bahwa prevalensi hipertensi meningkat dari 27,3% di antara pasien di bawah 60 tahun menjadi 74,0% di antara mereka yang berusia di atas 80. Data *World Health Organization* (2015) menunjukkan bahwa Hipertensi diderita oleh 1,13 miliar orang di seluruh dunia, dan diperkirakan tahun 2025 akan naik menjadi 1,5 miliar orang (Wu, et.al, 2015).

Hipertensi di Indonesia merupakan masalah kesehatan yang tinggi. Berdasarkan berdasarkan pengukuran pada penduduk di usia >18 tahun sebesar 34,1%, atau sebanyak 63.309.620 kasus orang terkena hipertensi dengan angka kematian 427.218 kematian tertinggi di Kalimantan Selatan (44.1%), sedangkan terendah di Papua sebesar (22,2%). Hipertensi terjadi pada kelompok umur 31-44 tahun (31,6%), umur 45-54 tahun (45,3%), umur 55-64 tahun (55,2%) (Kemenkes RI, 2019; Riskesdas, 2018). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Banjar Tahun 2021, wilayah Kabupaten Banjar pada tahun 2019 memiliki angka kejadian yang cukup tinggi yaitu 15.288 penderita hipertensi (Dinkes Provinsi Kalsel, 2021).

Meningkatnya angka kejadian hipertensi dipengaruhi oleh dua factor risiko yaitu faktor pertama adalah tidak dapat dimodifikasi seperti usia, jenis kelamin dan keturunan/ genetik. Kedua adalah factor yang dapat dimodifikasi seperti seperti kegemukan, merokok, kurang aktifitas fisik, konsumsi garam berlebih, dyslipidemia, konsumsi alkohol serta psikososial dan stress (Ekarini, 2020). Keluarga memiliki peran penting dalam menjaga serta meningkatkan kualitas hidup. Peran keluarga tersebut, yaitu merubah perilaku lansia kearah perilaku hidup bersih dan sehat, memperbaiki lingkungan (fisik, biologis, sosial-budaya, ekonomi), dan mengusahakan pelayanan kesehatan (promotif, preventif, kuratif, rehabilitatif) bagi lansia (Kemenkes RI, 2015). Kualitas kesehatan lanjut usia yang baik bisa menghindarkan lansia dari permasalahan-permasalahan kesehatan dan memperlambat kemunduran secara fisik. Hal ini sejalan dengan pendapat Gureje dalam Indrayani & Ronoatmojo (2018) yang mengatakan bahwa kualitas kesehatan yang baik akan membuat lanjut usia jadi lebih sehat, produktif, mandiri dan Sejahtera (Indrayani, 2017).

Pelaksanaan tugas keluarga di bidang kesehatan sangat diperlukan dalam upaya pencegahan dan mengatasi masalah kesehatan keluarga, khususnya lansia sebagai bagian dari anggota keluarga yang memerlukan perawatan yang lebih ditujukan untuk memenuhi kebutuhan akibat proses penuaan. Salah satunya adalah penanganan terhadap penyakit degeneratif seperti hipertensi yang banyak diderita oleh lansia yang sering menimbulkan kecacatan dan menurunkan kualitas hidup lansia (Mulia, 2018). Selain tugas kesehatan keluar, perlu juga untuk pengoptimalan dalam fungsi keluarga, salah satunya fungsi perawatan kesehatan. Pentingnya pemilihan intervensi keperawatan yang tepat dan mudah agar dapat diterapkan dan diaplikasikan oleh keluarga dan lansia di rumah untuk meningkatkan kualitas kesehatan lansia dengan hipertensi.

Menurut *National Center for Complementary and Alternative Medicine (NCCAM)* mendefinisikan bahwa terapi non konvensional atau komplementer merupakan suatu metode penyembuhan yang berdasarkan pada modalitas, praktik, teori dan keyakinan masyarakat atau budaya tertentu untuk mencegah atau mengatasi penyakit serta mempromosikan kesehatan dan kesejahteraan dan jenis dari terapi komplementer meliputi salah satunya adalah hidroterapi kaki (rendam kaki air hangat) (Dewi, 2019). Terapi rendam kaki air hangat memberikan sirkulasi, mengurangi edema, meningkatkan sirkulasi otot dan menimbulkan respon sistematis terjadi melalui mekanisme vasodilatasi (pelebaran pembuluh darah (Perry & Potter, 2010). Pelaksanaan rendam kaki biasanya dikombinasikan dengan beberapa tanaman herbal salah

satunya jahe (*zingiber officinale var rubrum*). Kandungan senyawa kimia yang terkandung dalam rimpang jahe meliputi zat gingerol, oleoresin dan minyak atsiri. Kandungan minyak atsiri pada jahe merah sebesar 2,58-3,90% dan merupakan yang tertinggi jika dibandingkan dengan jahe varietas lain (Pramudya, 2018). Rendaman kaki juga bias dikombinasikan dengan menggunakan garam yang di campur kedalam larutan air hangat. Garam merupakan kumpulan senawa kimia dengan penyusun terbesar adalah natrium klorida (NaCl), natrium berfungsi menjaga keseimbangan asam basa di dalam tubuh dengan mnegibangi zat-zat yang membentuk asam dan berperan pula dalam transmisi saraf dan kontraksi otot (Sumyati, 2022).

Penggunaan air jahe atau air garam sebagai bahan dalam rendaman kaki tentunya akan memudahkan untuk menerapkan dalam perawatan keluarga dengan hipertensi karena bahannya mudah untuk didapatkan. Berdasarkan pamaparan tingginya masalah hipertensi dan intervensi yang dapat diberikan kepada keluarga berupa rendam kaki maka diperlukan penelitian terkait hal ini. Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan efektifitas rendam kaki dengan jahe merah dan garam dalam menurunkan tekanan darah pada keluarga dengan hipertensi.

## METODE

Desain penelitian menggunakan *Quasy Eksperimental pre-post test* dengan pendekatan *two group pre-post test equivalent without control design* yaitu dimana penelitian ini menggunakan 30 sampel, yang dihitung menggunakan rumus *Rule of Thumb*. Variable yang diteliti dalam penelitian ini yaitu tekanan darah tinggi sebagai variable dependen dan rendaman kaki menggunakan jahe merah dan garam sebagai variable independent. Populasi dalam penelitian ini adalah keluarga yang memiliki anggota kelurag dengan hipertensi di wilayah kerja Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan yang berjumlah 34.650 orang. Teknik pengambilan sampel adalah *rule of Thumb* yaitu jumlah subjek yang diperlukan adalah 5-50 kali jumlah variable,  $9 \times 3 = 27$  responden (anggota keluarga dengan hipertens. Namun kemungkinan berkurangnya sampel diantisipasi agar presisi (ketelitian) penelitian terjaga. Rumus untuk mengantisipasi berkurangna subek menurut Thabne dalam Murti,2006 (15) adalah sebagai berikut:  $N = n/1-L$ , jika dimasukkan dalam rumus, maka perhitungannya:  $N = 27/1-0,1 = 30$  Sampel untuk satu kelompok intervensi. Pada penelitian menggunakan dua intervensi sehingga total sampel pada penelitian ada 60 responden. Pengambilan sampel dilakukan secara acak.

Alat dan Bahan yang digunakan pada penelitan ini yaitu: Lembar *inform consent*, lembar biodata anggota keluarga dengan hipertensi, seperti usia, jenis kelamin, pekerjaan, Pendidikan. Instrument pada penelitian ini adalah alat pengukur tekanan darah (*Sphygmomanometer*) dan stetoskop, lembar observasi tekanan darah, gelas ukur, stopwatch, thermometer, kompor fortabel/termos air panas, wadah untuk merendam kaki, thermometer, timbangan, washlap. Bahan-bahan yang dibutuhkan yaitu Jahe merah dan garam.

## HASIL

**Tabel 1. Karakteristik Responden**

Karakteristik	Kategori	Statistics	
		Rendam kaki dengan garam	Rendam kaki dengan jahe
Jenis Kelamin	Laki-Laki	5 (16.7%)	14 (46.7%)
	Perempuan	25 (83.3%)	16 (53.3%)
Usia	Mean $\pm$ SD	62.4667 $\pm$ 6.36658	58.7000 $\pm$ 5.66386
	Rentang (Min – Max)	53 – 77	50 – 71

Berdasarkan sajian data pada tabel 1 diketahui bahwa pada kelompok Rendam kaki dengan garam, hampir seluruhnya 25 (83.3%) responden berjenis kelamin perempuan dan rata-rata usia 62.4667 tahun dengan usia termuda 53 tahun dan tertua 77 tahun. Nilai standard deviasi lebih kecil dari rata-ratanya menunjukkan bahwa keragaman usia antar responden cenderung kecil. Kemudian diketahui pada kelompok Rendam kaki dengan jahe, lebih dari setengah 16 (53.3%) responden berjenis kelamin perempuan dan rata-rata usia 58.7 tahun dengan usia termuda 50 tahun dan tertua 71 tahun. Nilai standard deviasi lebih kecil dari rata-ratanya menunjukkan bahwa keragaman usia antar responden cenderung kecil.

Deskripsi Variabel Penelitian dilakukan dengan melihat nilai mean, standard deviasi, nilai minimum dan maksimum, serta melihat distribusi frekuensi dari hasil yang sudah dikategorikan. Hasil deskripsi variabel dijelaskan sebagai berikut :

**Tabel 2. Deskripsi Variabel Penelitian**

Variabel	Statistics	Rendam kaki dengan garam			Rendam kaki dengan jahe		
		Sebelum	Sesudah	$\Delta$	Sebelum	Sesudah	$\Delta$
Sistole	Mean $\pm$ SD	150 $\pm$ 12.318	138 $\pm$ 13.995	-12 $\pm$ 13.493	154.667 $\pm$ 20.126	138 $\pm$ 17.499	-16.667 $\pm$ 8.841
	Rentang	120 – 170	110 – 160	-50 – 0	120 – 210	110 – 190	-50 – (-10)
Diastole	Mean $\pm$ SD	89.333 $\pm$ 7.849	81.667 $\pm$ 6.989	-7.667 $\pm$ 7.739	91 $\pm$ 8.847	82.667 $\pm$ 5.833	-8.333 $\pm$ 7.466
	Rentang	70 – 100	70 – 90	-20 – 0	80 – 120	70 – 90	-30 – 0

Berdasarkan analisis deskriptif pada tabel 2 dapat diketahui bahwa kelompok Rendam kaki dengan garam menghasilkan penurunan rata-rata pada systole dan diastole dari sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Demikian juga dengan kelompok Rendam kaki dengan jahe juga menghasilkan penurunan rata-rata pada systole dan diastole dari sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Nilai delta ( $\Delta$ ) systole dan diastole menunjukkan nilai negative menunjukkan bahwa tekanan darah systole dan diastole mengalami penurunan setelah diberikan perlakuan (sesudah).

Pengujian pengaruh rendam kaki dengan air garam dan jahe terhadap tekanan darah dilakukan menggunakan analisis *wilcoxon test*. Kriteria pengujian menyebutkan apabila nilai signifikansi  $<$  level of significance (alpha=5% atau 0,05) maka dapat dinyatakan ada pengaruh yang signifikan. Hasil analisis dijelaskan sebagai berikut :

**Tabel 3. Hasil Uji Wilcon Test**

Variabel	Rendam kaki dengan garam			Rendam kaki dengan jahe		
	Sebelum	Sesudah	Sig.	Sebelum	Sesudah	Sig.
Sistole	150 $\pm$ 12.318	138 $\pm$ 13.995	0.000	154.667 $\pm$ 20.126	138 $\pm$ 17.499	0.000
Diastole	89.333 $\pm$ 7.849	81.667 $\pm$ 6.989	0.000	91 $\pm$ 8.847	82.667 $\pm$ 5.833	0.000

Berdasarkan pada tabel 3 dapat diketahui bahwa hasil analisis uji statistik dengan *wilcoxon* pada variabel *systole* dan *diastole* pada kelompok Rendam kaki dengan garam maupun Rendam kaki dengan jahe menghasilkan nilai signifikansi  $<$  alpha (5% atau 0,05). Oleh karena itu, dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan tekanan darah *systole* dan *diastole* saat sebelum dan sesudah diberikan intervensi/perlakuan. Atau dengan kata lain, terdapat pengaruh melakukan Rendam kaki dengan garam maupun jahe terhadap tekanan darah. Nilai rata-rata sesudah lebih rendah dari sebelum menunjukkan bahwa saat sesudah nilai tekanan darah *systole* maupun *diastole* lebih rendah dibandingkan saat sebelum menunjukkan bahwa Melakukan Rendam kaki dengan garam dan jahe secara signifikan mampu menurunkan tekanan darah *systole* dan *diastole*. Pengujian efektivitas Perlakuan Rendam kaki dengan garam dan Jahe terhadap Tekanan Darah dilakukan menggunakan analisis *mann whitney test*.

**Tabel 4.** Hasil Uji Wilcon Test

Variabel	Test	Mean Difference (Garam – Jahe)	Statistics	Sig.	Keterangan
Sistole	Sebelum	-4.66667	-0.183	0.854	Tidak Signifikan
	Sesudah	0.00000	-0.570	0.569	Tidak Signifikan
	$\Delta$	4.66667	-2.631	0.009	Signifikan
Diastole	Sebelum	-1.66667	-0.473	0.636	Tidak Signifikan
	Sesudah	-1.00000	-0.497	0.619	Tidak Signifikan
	$\Delta$	0.66667	-0.353	0.724	Tidak Signifikan

Berdasarkan pada tabel 4 dapat diketahui bahwa nilai *mean difference* bernilai negative. Ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata systole dan diastole pada pemberian perlakuan dengan rendam kaki dengan air jahe lebih tinggi dibandingkan dengan air garam. Namun berdasarkan hasil analisis uji statistik dengan mann whitney pada semua variabel baik saat sebelum maupun sesudah menghasilkan nilai signifikansi  $> \alpha$  (5% atau 0,05). Oleh karena itu, dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan tekanan darah *systole* dan *diastole* antara responden dengan rendam kaki menggunakan air garam dan jahe. Namun pada analisis delta ( $\Delta$ ) pada *systole* menghasilkan nilai signifikansi  $< \alpha$  (5% atau 0,05), dengan demikian dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan rata-rata perubahan tekanan darah *systole* pada sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Nilai *mean difference* bertanda positif menunjukkan bahwa merendam kaki dengan air jahe secara signifikan lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah *systole*. Namun merendam kaki dengan air garam dan jahe memiliki efektivitas yang cenderung sama dalam menurunkan tekanan darah *diastole*.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil jenis kelamin responden pada kelompok rendam kaki dengan garam untuk menurunkan tekanan darah mayoritas adalah perempuan yaitu 25 responden (83,3%) dan mayoritas kelompok rendam kaki air jahe untuk menurunkan tekanan darah yaitu perempuan sebesar 16 responden (53,3%), hal ini dikarenakan perempuan akan berisiko menderita hipertensi ketika memasuki usia menopause yaitu usia diatas 45 tahun (Falah, 2019). Perempuan memiliki beberapa risiko mengalami hipertensi seperti faktor hormon yang di sebabkan karena penggunaan kontrasepsi dan obesitas (Achmad S, 2023). Usia mayoritas kelompok responden yang melakukan rendam kaki dengan garam rata-rata berusia 62 tahun dan responden yang melakukan rendam kaki jahe rata-rata 58 tahun. Sejalan dengan penelitian Nurahmadani (2017) dalam Penelitian (Alfita, 2023) responden penderita hipertensi diketahui rata – rata usianya 60-74 tahun sebanyak 70,6% dan lanjut usia tua berkisar usia 75-90 tahun yang berjumlah 72,3%. Penderita hipertensi akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia, hal ini dikarenakan mengalami penurunan elastisitas, pelebaran dan kaku pada pembuluh darah.

Hasil Penelitian menunjukan tidak terdapat perbedaan yang signifikan tekanan darah *systole* dan *diastole* antara responden dengan rendam kaki menggunakan air garam dan jahe. Baik terapi rendam kaki menggunakan garam maupun jahe merah sama efektifnya dalam menurunkan tekanan darah. Terapi rendam kaki menggunakan air hangat efektif menurunkan tekanan darah pada lanjut usia dan merupakan terapi yang dapat membantu melancarkan peredaran darah dan banyaknya oksigen yang masuk ke dalam jaringan sehingga mengakibatkan pembuluh darah melebar (Astutik & Mariyam, 2021). Merendam bagian tubuh ke dalam air hangat selain dapat meningkatkan sirkulasi darah juga dapat, mengurangi edema, meningkatkan relaksasi otot, mendilatasi pembuluh darah melancarkan peredaran darah, memicu syaraf yang ada pada telapak kaki untuk bekerja (Harnani & Axmalia, 2017).



Hidroterapi (rendaman kaki dengan air hangat yang dicampur dengan campuran garam) merupakan terapi alami yang mudah dilakukan karena metode pengobatan ini tidak menggunakan obat-obatan modern dan tidak memiliki efek samping yang berbahaya. Garam merupakan gabungan senyawa kimia dengan penyusun terbesarnya yaitu NaCl. Tubuh secara umum dapat menyeimbangkan natrium di luar dan kalium di dalam sel ketika kadar natrium rendah. Hormon aldosteron menjaga konsentrasi natrium dalam darah agar tetap pada nilai normal. Ketika seseorang kehilangan natrium, air akan masuk ke dalam sel untuk mengencerkan natrium di dalam sel sehingga cairan ekstraseluler akan berkurang dan keseimbangan cairan pun akan terganggu. Perubahan tersebut dapat menurunkan tekanan darah (Muda, et.al, 2023).

Selain garam, rendaman kaki dengan air hangat jahe dapat mengurangi rasa sakit, memperbaiki tidur, membuka pori-pori, melebarkan pembuluh darah, dan merelaksasi otot. Beberapa herbal sering dikombinasikan untuk melakukan terapi kaki, termasuk jahe merah. Senyawa kimia yang ditemukan dalam rimpang jahe merah adalah gingerol, oleoresin, dan minyak atsiri. Kandungan minyak atsiri dalam jahe merah sekitar 2,58-3,90% dan paling tinggi dibandingkan dengan jenis jahe lainnya. Kandungan minyak atsiri ini memberikan aroma khas, sensasi pedas, dan kehangatan pada jahe. Sensasi hangat ini dapat melebarkan pembuluh darah (vasodilatasi) sehingga peredaran darah lebih lancar dan meringankan beban jantung dalam memompa darah. Dapat menurunkan tekanan darah (Silfiyani & Khayati, 2021).

## KESIMPULAN

Tidak terdapat perbedaan yang signifikan tekanan darah *systole* dan *diastole* antara responden dengan rendam kaki menggunakan air garam dan jahe. Namun, pada analisis delta ( $\Delta$ ) pada *systole* menghasilkan nilai signifikansi  $< \alpha$  (5% atau 0,05), dengan demikian dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan rata-rata perubahan tekanan darah *systole* pada sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Nilai *mean difference* bertanda positif menunjukkan bahwa merendam kaki dengan air jahe secara signifikan lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah *systole*. Terapi rendam kaki menggunakan garam dan jahe sama efektifnya untuk menurunkan tekanan darah.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami kepada Ketua Stikes Intan Martapura beserta UPPM Stikes Intan Martapura yang telah mendanai program penelitian dosen ini. Kami ucapkan terima kasih juga kepada berbagai pihak yang terlibat dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad S., Hella Meldy Tursiana A.P. (2023). Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia Dewasa Pertengahan (Middle Age). 167–74. Available from: <file:///C:/Users/ASUS/Downloads/1053-Article Text-2175-1-10-20230227.pdf>
- Alfita D.S., Tri S., Fitria P. (2023). Penerapan Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat Pada Lansia Penderita Hipertensi Di RSUD dr. Soeratno Gemolong. Jurnal Ventilator: Jurnal riset ilmu kesehatan dan Keperawatan Vol.1, No.3 September 2023 e-ISSN:2986-7088; p-ISSN:2986-786X, Hal 39-48 DOI: <https://doi.org/10.59680/ventilator.v1i3.453>
- Astutik, M. F., & Mariyam, M. (2021). Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Memakai Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat. Ners Muda, 2(1), 54. <https://doi.org/10.26714/nm.v2i1.7347>
- Dewi S.U., Rahmawati P.A. (2019). Penerapan Terapi Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat

- Dalam Menurunkan Tekanan Darah. JIKO (Jurnal Ilm Keperawatan Orthop. 3(2):74–80. DinKes Prov. Kal-Sel. (2021). Jumlah Penderita Hipertensi. <https://data.kalselprov.go.id/dataset/data/1047>.
- Ekarini N.L.P, Wahyuni J.D., Sulistyowati D. (2020). Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Pada Usia Dewasa. Jkep. 5(1):61–73.
- Falah M. (2019). Hubungan Jenis Kelamin Dengan Angka Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat Di Kelurahan Tamansari Kota Tasikmalaya. J Keperawatan Kebidanan STIKes Mitra Kencana Tasikmalaya. 3(1):88.
- 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. J Keperawatan Gsh. 10(1):56–61.
- Indrayani I., Ronoatmodjo S. (2018). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup lansia di Desa Cipasung Kabupaten Kuningan Tahun 2017. J Kesehat Reproduksi. 9(1):69–78.
- Kemendes RI. (2015). Hipertensi Si Pembunuh Senyap. Kementrian Kesehat RI. 1–5.
- Kemendes RI. (2016). Rencana Strategis Kementrian Kesehatan Tahun 2015-2019 [Internet]. Vol. 7, 6 Februari 2015 p. 2016. Available from: <http://www.depkes.go.id/article/print/2233/seminar-sehari-dalam-rangka-memperingati-hari-kanker-sedunia-2013.html>
- Mulia M. (2018). Pelaksanaan Tugas Keluarga Di Bidang Kesehatan: Mengambil Keputusan Mengenai Tindakan Kesehatan Yang Tepat Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Kelurahan Timbangan Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir. J Kesehat Panca Bhakti Lampung. 6(2):101–7.
- Murti B. (2006). Desain dan ukuran sampel untuk penelitian kuantitatif dan kualitatif di bidang kesehatan. Yogyakarta Gadjah Mada Univ Press. 67:113.
- Perry & Potter. (2010). Buku Ajar Fundamental Keperawatan Edisi 4 Volume 1. Penerbit Buku Kedokteran: EGC
- Pramudya A. (2018). Budidaya dan Bisnis Jahe. Jakarta PT AgroMedia Pustaka.
- Harnani, Y., & Axmalia, A. (2017). Terapi rendam kaki menggunakan air hangat efektif menurunkan tekanan darah pada lanjut usia. Jurnal kesehatan komunitas. Diperoleh pada 16 Oktober 2018, dari <https://jurnal.hip.ac.id/index.php/keskom/article/download/127/119>
- Muda I., Liyati M.W.T, Khumaidi, et.al. (2023). *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*. Mulawarman Nursing Indonesia Journal Vol.01No.01November 2023
- Riskesdas K. (2014). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). J Phys A Math Theor. 44(8):1–200.
- Silfiyanti, L. D., & Khayati, N. (2021). *Foot Hydrotherapy Menggunakan Jahe Merah (Zingiber Officinalis Var Rubrum) Untuk Penurunan Hipertensi Lansia* Foot Hydrotherapy Using Red Ginger (Zingiber Officinalis Var Rubrum) Toward Lowering Hypertension in the Elderly. Ners Muda, Vol 2 No 3, Desember 2021 e-ISSN: 2723-8067 DOI: <https://doi.org/10.26714/nm.v2i3.8018>
- Sumiyati Y., Handika C., Fika Y. (2022). Pengaruh Rendam Kaki Dengan Air Rebusan Serai dan Garam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. J Med Utama. 2753–61.
- World Health Organization. (2015). *Hypertension*.
- Wu L., He Y., Jiang B., Sun D., Wang J., Liu M., et al. (2015). *Trends in prevalence, awareness, treatment and control of hypertension during 2001-2010 in an urban elderly population of China*. PLoS One. 10(8):e0132814.