



Original Research Paper

**PENURUNAN TEKANAN DARAH DENGAN PENERAPAN TERAPI RENDAM KAKI AIR HANGAT PADA HIPERTENSI**

*Lowering Blood Pressure With Application Warm Water Foot Soak Therapy On Hypertension*

**Dewi Siti Oktavianti\***, Putri Dwi Insani  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Pertamedika

\*Email Corresponding:  
[dewhy11@gmail.com](mailto:dewhy11@gmail.com)

Hp(WA) : 08159197158

Page : 15 - 21

**Article History:**

Received : 30-05-2022

Revised. : 31-05-2022

Accepted : 31-05-2022

Online. : 31-05-2022

**Published by:**

Poltekkes Kemenkes Palu,  
Managed by Prodi DIII  
Keperawatan Poso.

**Email:**

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

**Phone (WA):** +62811459788

**Address:**

Jalan Thalua Konchi. City of  
Palu, Central Sulawesi,  
Indonesia

**ABSTRAK**

Hipertensi adalah penyakit kelainan jantung dan pembuluh darah yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah. Upaya untuk mengatasi hipertensi dapat dilakukan dengan terapi farmakologi dan non farmakologi. Salah satu terapi non farmakologi yang dapat menurunkan tekanan darah yaitu dengan terapi rendam kaki air hangat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Desain penelitian ini menggunakan *Quasy Experiment*, yaitu *pre-test and post-test without control*. Populasi dalam penelitian ini warga yang menderita hipertensi. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 20 orang. Instrumen penelitian ini menggunakan lembar observasi pengukuran tekanan darah dan lembar *checklist* pemberian terapi rendam kaki air hangat. Analisis data menggunakan uji *paired T Test*. Hasil penelitian didapatkan nilai *p value* 0.005 artinya ada pengaruh yang signifikan terapi rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Terapi rendam kaki air hangat dapat digunakan sebagai terapi non farmakologi untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

**Kata Kunci :** Hipertensi, Rendam Kaki Air Hangat, Tekanan Darah,

**ABSTRACT**

*Hypertension is a disease in heart and blood vessels identified by increasing rate in blood pressure. Two ways in stabilizing it, pharmacological and non-pharmacological. Foot soak is an example of non-pharmacological. This study aims to discover its effect in lowering blood pressure. This research used Quasy-Experiment with pre and post-test, without control. The population were residents with hypertension. Total sampling is used with sample of 20. The instruments used were observation sheet, for measuring blood pressure, and checklist sheet for warm water foot soak therapy. Data analysis used paired T Test. The result showed p value of 0.005. Meaning, there is a significant effect of warm water foot soak therapy in lowering blood pressure. Warm water foot soak therapy can be used as a non-pharmacological therapy to reduce blood pressure in hypertensive patients.*

**Keywords :** Hypertension, Foot soak, blood pressure

<https://doi.org/10.33860/mnj.v3i1.1225>



© Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>).

## PENDAHULUAN

Hipertensi adalah keadaan peningkatan tekanan darah yang akan mengakibatkan gejala lanjut ke suatu organ seperti stroke (untuk otak), penyakit jantung koroner (untuk pembuluh darah jantung), dan hipertrophy ventrikel kanan/left ventricle hypertrophy (untuk otot jantung) (Bustan, 2015).

Menurut *World Health Organization* (WHO, 2019) menyatakan bahwa prevalensi hipertensi di dunia sebesar 22% dari total jumlah penduduk di dunia. Wilayah Afrika memiliki prevalensi tertinggi sebesar 27%. Asia Tenggara berada di posisi ke-3 dengan prevalensi sebesar 25% terhadap total penduduk. WHO juga memperkirakan 1 di antara 5 orang perempuan seluruh dunia memiliki hipertensi (Kemenkes, 2019). Prevalensi hipertensi di Indonesia yang didapat melalui pengukuran pada umur  $\geq 18$  tahun sebesar 34,1%, melalui diagnosis oleh tenaga kesehatan sebesar 8,4%, dan yang didiagnosis sedang minum obat sebesar 88% (Risikesdas, 2018).

Faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi terdiri dari faktor yang melekat atau tidak dapat diubah seperti jenis kelamin, umur, genetic, dan faktor yang dapat diubah seperti pola makan, kebiasaan olah raga dan lain-lain (Maksuk, 2012). Penyebab hipertensi meliputi gangguan emosi, obesitas konsumsi alkohol yang berlebihan, rangsangan kopi yang berlebihan, tembakau, dan obat-obatan (Smeltzer, 2013).

Peningkatan tekanan darah dalam jangka waktu lama (persisten) dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal (gagal

ginjal), jantung (penyakit jantung koroner) dan otak (menyebabkan stroke) bila tidak dideteksi secara dini dan mendapatkan pengobatan yang memadai. Hipertensi mencetuskan timbulnya plak aterosklerotik di arteri serebral dan arteriol, yang dapat menyebabkan oklusi arteri, cedera iskemik dan stroke sebagai komplikasi jangka panjang. Komplikasi hipertensi menyebabkan sekitar 9,4% kematian di seluruh dunia setiap tahunnya. Hipertensi menyebabkan setidaknya 45% kematian karena penyakit jantung dan 51% kematian karena penyakit stroke. Kematian yang disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler, terutama penyakit jantung koroner dan stroke diperkirakan akan terus meningkat mencapai 23,3 juta kematian (Kementerian Kesehatan, 2014).

Upaya untuk mengatasi hipertensi dapat dilakukan dengan terapi farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi adalah Pengobatan yang menggunakan obat atau senyawa dalam kerjanya dapat mempengaruhi tekanan darah pasien. Terapi farmakologi dapat menurunkan tekanan darah tinggi namun pengobatan ini juga mempunyai efek samping jika dikonsumsi dalam waktu lama seperti sakit kepala, lemas, pusing, gangguan fungsi hati, jantung berdebar-debar dan mual. Terapi non farmakologi dapat dilakukan dengan memodifikasi gaya hidup, terapi komplementer seperti; hidroterapi (rendam kaki) dan latihan fisik (Lalage, 2019).

Hidroterapi 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 (Dilianti et al., 2017). Salah satu jenis hidroterapi adalah merendam kaki dengan air hangat. Secara ilmiah air hangat mempunyai dampak fisiologis bagi tubuh. Air hangat membuat sirkulasi darah menjadi lancar (Feryanti et al., 2017).

Terapi rendam kaki adalah terapi dengan cara merendam kaki hingga batas 10-15 cm diatas mata kaki menggunakan air hangat. Terapi rendam kaki air hangat yang di lakukan  $\pm$  15 menit dengan suhu 39-40°C. Dampak fisiologis terapi rendam kaki air hangat bagi tubuh secara ilmiah yaitu pada pembuluh darah dimana hangatnya air membuat sirkulasi darah mengalami vasodilatasi dan merelaksasikan tubuh sehingga dapat menurunkan tekanan darah (Sella & Novayelinda, 2014)

Hasil penelitian Santoso, Ernawati, Maulana (2015) menunjukkan ada pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di wilayah kerja UPK Puskesmas Khatulistiwa Kota Pontianak. Akan tetapi penelitian lain menyatakan bahwa terapi rendam kaki dengan air hangat tidak efektif menurunkan tekanan darah pada pasien dengan hipertensi di Puskesmas Bahu Manado tahun 2017. Berdasarkan fenomena tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh terapi rendam kaki air hangat

terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *quasi experiment*. Rancangan penelitian ini adalah *pre-test and post-test without control*. Penelitian dilakukan di RT 02/RW 05 Paninggilan, Ciledug-Tangerang. Populasi penelitian ini yaitu warga yang menderita hipertensi. Sampel pada penelitian ini yaitu warga yang menderita hipertensi di Kelurahan Paninggilan sebanyak 20 orang.

Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*, yaitu menjadikan seluruh populasi menjadi sampel penelitian (Jiwantoro, 2017). Apabila jumlah populasi atau subjeknya besar, maka dapat diambil 10-15% atau 20-30% tergantung pada kemampuan peneliti, jika populasi kecil (kurang dari 100) maka semua anggota populasi dapat menjadi sampel (Riwidikdo, 2013).

Instrumen penelitian ini menggunakan lembar observasi pengukuran tekanan darah, lembar checklist pemberian terapi rendam kaki air hangat yang dinilai sebelum dan sesudah dilakukan intervensi. Intervensi yang diberikan yaitu terapi rendam kaki air hangat dengan suhu 39<sup>0</sup>-40<sup>0</sup> C, yang dilakukan selama tujuh kali selama dua minggu dalam waktu 15 menit. Uji statistik pada penelitian ini menggunakan uji *Paired T Test*, untuk mengetahui perbedaaan mean pada keompok sama dari dua hasil pengukuran (*pre test* dan *post test*).

## HASIL

Hasil penelitian ini digambarkan pada table 1 dan 2 yaitu karakteristik responden, table 3 dan 4 rerata tekanan darah adalah sebagai berikut :

**Tabel 1**  
**Distribusi Responden Berdasarkan Usia (n=20)**

Usia responden	Frekuensi	Persentase (%)
1. 36-45	3	15
2. 46-55	7	35
3. 56-65	10	50
Total	20	100

Berdasarkan tabel 1. menunjukkan bahwa dari 20 responden yang mengalami hipertensi paling banyak yang berusia 56-65 yaitu sebanyak 10 orang (50%).

**Tabel 2**  
**Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin (n=20)**

Jenis kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Perempuan	11	55
Laki-laki	9	45
Total	20	100

Berdasarkan tabel 2. diketahui bahwa lebih banyak responden berjenis kelamin wanita yang mengalami hipertensi yaitu berjumlah 11 orang (55%), sedangkan responden laki-laki sebanyak 9 orang (45%).

**Tabel 3**  
**Distribusi Rata-rata frekuensi tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi (n=20)**

Tekanan darah	Mean	Mean	Selisih
	Sebelum	Sesudah	
Sistol	154.50	142,00	12,5
Diastol	94.00	84.00	10

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa selisih tekanan darah responden sebelum dan sesudah diberikan terapi rendam kaki air hangat yaitu tekanan darah sistol 12,5 mmHg dan tekanan darah diastol 10 mmHg. Data ini menunjukkan bahwa terjadi penurunan tekanan darah setelah diberikan intervensi.

**Tabel 4**  
**Pengaruh Pemberian Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Hipertensi (n=20)**

Variabel	Sebelum		Sesudah		P value	N
	Mean	SD	Mean	SD		
Sistolik	154.5	9.445	142	8.335	0,0005	20
Diastolik	94	5.026	84.00	5.026	0,0005	20

Berdasarkan tabel 4 Hasil uji statistik didapatkan p-value : 0,0005 (<0,05) maka Ho ditolak, artinya ada pengaruh yang signifikan pemberian terapi rendam kaki air hangat terhadap tekanan darah.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 20 responden didapatkan mayoritas responden dengan usia (55 -65) sebanyak 10 responden (50.0%). Usia merupakan salah satu faktor resiko hipertensi, dimana resiko terkena hipertensi pada usia 60 tahun ke atas yaitu 11,340 kali lebih besar bila dibandingkan dengan usia kurang dari sama dengan 60 tahun. Semakin tua seseorang, pengaturan metabolisme zat kapur (kalsium) terganggu, sehingga banyak zat kapur yang beredar bersama darah (Agnesia, 2012).

Peningkatan kalsium dalam darah (hiperkalsemia) menyebabkan darah semakin lebih padat, sehingga tekanan darah menjadi meningkat. Endapan kalsium di dinding pembuluh darah

(arteriosclerosis) menyebabkan penyempitan pembuluh darah. Akibatnya, aliran darah menjadi terganggu. Hal ini dapat memacu peningkatan tekanan darah. Bertambahnya usia juga menyebabkan elastisitas arteri berkurang. Arteri tidak dapat lentur dan cenderung kaku, sehingga volume darah yang mengalir sedikit kurang lancar. Agar kebutuhan darah di jaringan tercukupi, maka jantung harus memompa darah lebih kuat lagi. Keadaan ini diperburuk lagi dengan adanya arteriosklerosis, sehingga tekanan darah semakin meningkat (Muhamadun, 2010)

Pada penelitian ini responden paling banyak berjenis kelamin perempuan. Hal ini dikarenakan terutama pada penderita hipertensi dewasa tua dan lansia, sebelum memasuki masa menopause, perempuan mulai kehilangan hormon estrogen sedikit demi sedikit dan sampai masanya hormon estrogen harus mengalami perubahan sesuai dengan umur perempuan, yaitu dimulai sekitar umur 45-55 tahun. Bahwa perempuan menopause memiliki pengaruh sama pada terjadinya hipertensi. Perempuan menopause mengalami perubahan hormonal yang menyebabkan kenaikan berat badan dan tekanan darah menjadi lebih reaktif terhadap konsumsi natrium, sehingga mengakibatkan peningkatan tekanan darah (Elvira & Anggraini, 2019).

Hasil uji statistic penelitian ini adalah *p-value* sebesar 0.0005 ( $p < 0.005$ ), artinya ada pengaruh yang signifikan pemberian terapi rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah. Hipertensi yaitu keadaan yang ditandai dengan terjadinya peningkatan tekanan darah didalam arteri. Hipertensi

merupakan penyakit yang umumnya tidak menunjukkan gejala atau bila ada, gejalanya tidak jelas, sehingga tekanan yang tinggi didalam arteri sering tidak dirasakan oleh penderita (Ilkafah, 2016). Ukuran tekanan darah dinyatakan dengan dua angka; angka yang diatas diperoleh pada saat jantung berkontraksi (sistolik), angka yang dibawah diperoleh ketika jantung berileksasi (diastolik). Itu sebabnya tekanan darah ditulis sebagai tekanan sistolik garis miring tekanan diastolik, misalnya 120/80 mmHg.

Seseorang dikatakan memiliki tekanan darah tinggi jika tekanan sistolik posisi duduk mencapai 140 mmHg atau lebih, tekanan diastolik mencapai 90 mmHg atau lebih,

Upaya untuk menurunkan atau keduanya. Umumnya pada tekanan darah tinggi, kenaikan terjadi pada tekanan sistolik dan diastolik (Junaidi, 2010). tekanan darah dapat dilakukan dengan terapi farmakologi dan non farmakologi. Salah satu terapi non farmakologinya yaitu terapi rendam kaki air hangat. Rendam kaki (hidroterapi) menggunakan air hangat merupakan proses merangsang saraf yang ada dikaki untuk bekerja dan berfungsi mendilatasi pembuluh darah serta melancarkan peredaran darah. Dasar utama penggunaan air hangat untuk pengobatan adalah efek hidrostatik dan hidrodinamik.

Menurut Destia, Umi & Priyanto (2014), prinsip kerja terapi rendam kaki air hangat secara konduksi dimana terjadi perpindahan panas/hangat dari air hangat kedalam tubuh akan menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan penurunan ketegangan otot sehingga dapat

melancarkan peredaran darah yang akan mempengaruhi tekanan arteri oleh baroreseptor pada sinus kortikus dan arkus aorta yang akan menyampaikan impuls yang dibawa serabut saraf yang membawa isyarat dari semua bagian tubuh untuk menginformasikan kepada otak perihal tekanan darah, volume darah dan kebutuhan khusus semua organ ke pusat saraf simpatis ke medulla sehingga akan merangsang tekanan sistolik yaitu regangan otot ventrikel akan merangsang ventrikel untuk segera berkontraksi.

Pada awal kontraksi, katup aorta dan katup semilunar belum terbuka. Untuk membuka katup aorta, tekanan di dalam ventrikel harus melebihi tekanan katup aorta. Keadaan dimana kontraksi ventrikel mulai terjadi sehingga dengan adanya pelebaran pembuluh darah, aliran darah akan lancar sehingga akan mudah mendorong darah masuk ke jantung sehingga menurunkan tekanan sistoliknya. Pada tekanan diastolik keadaan relaksasi ventricular, isovolemik saat ventrikel berelaksasi, tekanan di dalam ventrikel turun drastis, aliran darah lancar dengan adanya pelebaran pembuluh darah sehingga akan menurunkan tekanan darah (Destia & Umi, 2014).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Pemberian terapi rendam kaki air hangat dapat memberikan pengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Hal ini terlihat dari hasil uji bivariate dengan p value : 0,0005 dan terdapat perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah diberikan intervensi.

Efek perendaman air hangat ini akan berpindah ke dalam tubuh dan akan memperlebar pembuluh darah serta menurunkan ketegangan otot sehingga dapat memperlancar sirkulasi darah, mempengaruhi tekanan arteri oleh baroreseptor. Baroreseptor menerima rangsangan dari peregangan yang berlokasi di arkus aorta dan sinus karotikus, pada saat tekanan arteri meningkat dan merenggang, reseptor-reseptor ini dengan cepat mengirim implusnya ke pusat vasomotor mengakibatkan vasodilatasi pada arteriolar, vena dan penurunan tekanan darah. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi atau acuan untuk penelitian selanjutnya, terkait metode lain untuk menurunkan tekanan darah.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menghaturkan ucapan terima kasih kepada STIKes Pertamedika dan Kelurahan Paninggilan Ciledug, Tangerang yang telah membantu dan mendukung penelitian ini hingga terlaksana dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agnesia. (2012). *Faktor Resiko Hipertensi Pada Masyarakat Di Desa Kabangon Kidul, Kabupaten Rembang*. Universitas Di Ponogoro.
- Bustan, M. N. (2015). *Manajemen Pengendalian Penyakit Tidak Menular*. PT Rineka Cipta.
- Destia, D., & Umi, A. P. (2014). Perbedaan Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Hidroterapi Rendam Hangat Pada Penderita Hipertensi Di Desa Kebondalem Kecamatan Jambu Kabupaten Semarang. *Stikes Ngudi Waluyo Ung*, 4-9.

- Dilianti, I. E., Candrawati, E., & Adi, W. R. C. (2017). Efektivitas Hidroterapi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Di Panti Wreda Al-Islah Malang. *Nursing News*, 2(3), 193–206.
- Elvira, M., & Anggraini, N. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 8(1), 78. <https://doi.org/10.36565/jab.v8i1.105>
- Ferayanti, N. M., Erwanto, R., & Sucipto, A. (2017). The Effectiveness Of Warm Water Therapy And Deep Breathing Relaxation In Blood Pressure. *Nurscope: Jurnal Penelitian Dan Pemikiran Ilmiah Keperawatan*, 3(2), 38. <https://doi.org/10.30659/nurscope.3.2.38-45>
- Ilkafah, I. (2016). Perbedaan Penurunan Tekanan Darah Lansia Dengan Obat Anti Hipertensi Dan Terapi Rendam Air Hangat Di Wilayah Kerja Puskesmas Antara Tamalanrea Makassar. *PHARMACON*, 5(2).
- Jiwantoro, Y. A. (2017). *Riset Keperawatan Analisa Data Statistik Menggunakan SPSS*. Mitra Wacana Media.
- Junaidi, I. (2010). *Hipertensi pengenalan, pencegahan, dan pengobatan*. PT Bhuana Ilmu Populer.
- Kemenkes. (2019). *Hipertensi*. Badan Litbangkes, Kemenkes.
- Kementerian Kesehatan, R. I. (2014). Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI: Status dan Analisis Hipertensi. In *Infodatin Kemenkes RI*. Kementerian Kesehatan RI.
- Lalage, Z. (2019). *Hidup Sehat dengan Terapi Air* (Abata Pres). Abata Press.
- Maksuk, M. (2012). Analisis Faktor Risiko Penyakit Hipertensi Pada Masyarakat Di Kecamatan Kemuning Kota Palembang Tahun 2012. *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*, 1(10).
- Muhamadun. (2010). *Hidup Bersama Hipertensi*. In Books.
- Riskesdas. (2018). *Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. Jakarta.
- Riwidikdo, H. (2013). *Statistik Kesehatan dan Aplikasi SPSS Dalam Prosedur*. Rohima Press.
- Sella, N., & Novayelinda, R. (2014). Perbandingan Pemberian Hidroterapi Rendam Kaki Air Hangat Dan Pijat Akupresur Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Primer Nur Sella 1 , Erwin 2 , Riri Novayelinda 3. 477–484.
- Smeltzer, S. C. and B. B. G. (2013). *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah* (8th ed.). EGC.