

## Terapi Rendam Kaki: Solusi Penurunan *Blood Pressure* pada Penderita Hipertensi Stadium I

Wahdaniyah\*

Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Sulawesi Barat

\*e-mail: [wahdaniyah@unsulbar.ac.id](mailto:wahdaniyah@unsulbar.ac.id)

Diterima Redaksi: 20-06-2024; Selesai Revisi: 04-07-2024; Diterbitkan Online: 09-07-2024

### Abstrak

**Latar belakang** Selain terapi farmakologi, penatalaksanaan hipertensi juga dapat dilakukan melalui terapi non farmakologi. Salah satunya terapi rendam kaki dengan air hangat yang bermanfaat untuk melebarkan pembuluh darah dan memperlancar peredaran darah. **Tujuan** menganalisis efektivitas rendam kaki dengan air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi stadium I. **Metode penelitian** *Quasi Experimental Design* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang timbul akibat dari adanya intervensi terhadap kelompok eksperimen. Desain eksperimen yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Setiap kelompok eksperimen diberikan intervensi 1x, 2x dan 3 kali sehari. Uji statistik yang digunakan yaitu uji *Wilcoxon* dan *Kruskal Wallis*. **Hasil** uji *Wilcoxon* menunjukkan bahwa terapi rendam kaki dengan air hangat dengan frekuensi 1x, 2x dan 3 kali sehari pada tekanan darah sistolik maupun diastolik memiliki nilai  $p\text{-value} < 0.05$ .  $P\text{-value}$  pada frekuensi 1x dan 2x sehari memiliki nilai yang sama dan nilainya  $>$  nilai  $p\text{-value}$  pada frekuensi 3 kali sehari. Hasil analisis uji *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa terapi rendam kaki dengan air hangat 1x, 2x dan 3x sehari memiliki nilai  $p\text{-value} < 0.05$ . **Kesimpulan** terapi rendam kaki dengan air hangat pada frekuensi 3x sehari lebih efektif menurunkan tekanan darah. Dengan demikian, untuk mendapatkan hasil yang lebih efektif pada terapi non farmakologi ini, dapat menggunakan frekuensi 3x sehari.

**Kata Kunci:** Hipertensi, Tekanan darah, Terapi rendam kaki dengan air hangat

### Pendahuluan

*World Health Organization (WHO)* memperkirakan bahwa penyakit tidak menular menyebabkan sekitar 60% kematian dan 43% kesakitan di seluruh dunia serta merupakan penyebab kematian utama ketiga di dunia. Perubahan pola kehidupan masyarakat dari agraris ke industri, perubahan pola hidup dan sosial ekonomi masyarakat diduga menjadi penyebab meningkatnya prevalensi penyakit tidak menular sehingga angka kejadian penyakit tidak menular semakin bervariasi dalam transisi epidemiologi. Salah satu penyakit yang termasuk dalam kelompok penyakit tidak menular yaitu hipertensi. (Depkes, 2008), (Zhang et al, 2017)

Data WHO (*World Health Organization*) Tahun 2011 menjelaskan bahwa 1 milyar penduduk di dunia menderita hipertensi, 2/3 diantaranya berada di negara berkembang yang berpenghasilan rendah sampai sedang. Prevalensi hipertensi di Republik Rakyat Cina (RRC) sama dengan prevalensi yang terjadi di beberapa negara lain. Survei Kesehatan dan Gizi Keempat (2002) menyebutkan bahwa tingkat prevalensi, pengobatan dan kontrol untuk hipertensi masing-masing adalah 18.8%, 24.7% dan 6.1%. (Shen, Y et al, 2017), (Situmorang, 2015)

Jumlah penderita hipertensi di Indonesia yang berumur  $\geq 18$  tahun pada tahun 2007 sebesar 31.7%. Pada tahun 2013 terjadi penurunan sebesar 5.9% (dari 31.7% menjadi 25.80%) sedangkan pada tahun 2016 penderita hipertensi mengalami peningkatan sebesar 30.9%. Prevalensi tekanan

darah tinggi pada jenis kelamin perempuan sebesar 32.9% dan jenis kelamin laki-laki sebesar 28.7%. Prevalensi di perkotaan sedikit lebih tinggi, yakni sebesar 31.7% dibandingkan dengan perdesaan yang hanya sebesar 30.2%. (Kemenkes RI, 2017), (Wang wt al, 2014)

Profil Kesehatan Kabupaten Majene Tahun 2016 melaporkan jumlah penduduk yang diperiksa tekanan darahnya sebanyak 4.884 orang dan diketahui bahwa dari 100%, terdapat 62.5% diantaranya termasuk dalam kategori hipertensi dengan rincian laki-laki 1.253 orang atau sebesar 25.7%% dan perempuan 3.631 orang atau sebesar 74.3%. Seperti tahun sebelumnya hipertensi ini lebih banyak ditemukan pada perempuan. [5]

Angka kejadian hipertensi selama 3 tahun terakhir yaitu tahun 2015, 2016 dan 2017 di kecamatan Sendana berdasarkan data yang diperoleh dari Puskesmas Sendana I terus mengalami peningkatan. Hipertensi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah sistolik >130 mmHg dan tekanan darah diastolik >80 mmHg. Hipertensi tidak memiliki keluhan dan gejala yang khas sehingga banyak penderita yang tidak menyadarinya. Maka dari itu hipertensi dikatakan sebagai *The Silent Killer*. (Kemenkes RI, 2016) (AHA, 2017). Hipertensi menjadi masalah utama di negara berkembang. Beberapa komplikasi yang mungkin terjadi jika hipertensi tidak segera diatasi yakni stroke, gagal jantung, penyakit ginjal kronis, emboli paru dan gangguan penglihatan. Adapun faktor risiko yang mempengaruhi terjadinya hipertensi adalah genetik, obesitas, jenis kelamin, pola konsumsi garam, kebiasaan merokok, kurangnya aktifitas fisik dan stress. (Kemenkes RI, 2015), (Nair et al, 2017), (Osamor, 2015), (Shen, Y et al, 2017), (Situmorang, 2015), (So'emah, 2017)

Hipertensi dapat diobati secara farmakologi dan non farmakologi. Pengobatan secara farmakologis biasanya menggunakan obat-obatan yang mempunyai efek samping. Data di Indonesia menunjukkan 60% penderita hipertensi menggunakan obat-obatan, 30% menggunakan herbal terapi dan 10% fisikal terapi. Pengobatan secara non farmakologi dapat dilakukan dengan mengubah pola hidup yang lebih sehat dan melakukan terapi dengan rendam kaki menggunakan air hangat yang bisa dilakukan setiap saat. Efek terapi rendam kaki menggunakan air hangat, sama dengan berjalan tanpa menggunakan alas kaki selama 30 menit. (Kemenkes RI, 2016)

Prinsip kerja dari terapi ini adalah dengan menggunakan air hangat yang bersuhu 38-40°C selama 20-30 menit secara konduksi dimana terjadi perpindahan panas dari air hangat ke tubuh sehingga akan menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan dapat menurunkan ketegangan otot. Air hangat memiliki dampak fisiologis bagi tubuh, tepatnya pada pembuluh darah dimana hangatnya air membuat sirkulasi darah menjadi lancar, menstabilkan aliran darah dan kerja jantung serta faktor pembebanan di dalam air yang akan menguatkan otot-otot dan ligament yang mempengaruhi sendi tubuh. (Harnani & Axmalia, 2017)

## Metode

Desain penelitian ini menggunakan quasi eksperimental dengan *nonequivalent control group design*. Sampel dalam penelitian ini adalah pendeita hipertensi stadium 1 sebanyak 42 orang yang terbagi dalam 3 kelompok eksperimen 3 kelompok kontrol. Masing-masing kelompok eksperimen (7 orang) diberikan intervensi terapi rendam kaki dengan air hangat dengan frekuensi 1 kali sehari, 2 kali sehari, 3 kali sehari dan masing-masing kelompok kontrol (7 orang) tidak diberi intervensi. Data dianalisis menggunakan *uji wilcoxon* dan *kruskall Wallis* dengan nilai  $\alpha = 0.05$ . Jumlah populasi yang menderita hipertensi stadium 1 pada penelitian ini sebanyak 127 orang. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan metode *purposive sampling*.

## Hasil

**Tabel 1. Analisis Wilcoxon efektivitas terapi rendam kaki dengan air hangat 1 kali sehari, 2 kali sehari dan 3 kali sehari terhadap penurunan tekanan darah pada pendeita hipertensi stadium 1**

	Sistol_sesudah Sistol_sebelum	Diastol_sesudah Diastol_sebelum
Kelompok Eksperimen 1 kali sehari <i>P-value</i>	-2.384 <sup>b</sup> .018 <sup>a</sup>	-2.375 <sup>b</sup> .017 <sup>a</sup>
Kelompok Kontrol 1 <i>P-value</i>	-1.000 <sup>b</sup> .317 <sup>a</sup>	-1.000 <sup>b</sup> .317 <sup>a</sup>
Kelompok Eksperimen 2 kali sehari <i>P-value</i>	-2,371 <sup>b</sup> .018 <sup>a</sup>	-2.388 <sup>b</sup> .017 <sup>a</sup>
Kelompok Kontrol 2 <i>P-value</i>	-.816 <sup>b</sup> .414 <sup>a</sup>	-2.207 <sup>b</sup> .027 <sup>a</sup>
Kelompok eksperimen 3 kali sehari <i>P-value</i>	-2.375 <sup>b</sup> .017 <sup>a</sup>	-2.646 <sup>b</sup> .008 <sup>a</sup>
Kelompok Kontrol 3 <i>P-value</i>	-1.000 <sup>b</sup> .317 <sup>a</sup>	-2.388 <sup>b</sup> .017 <sup>a</sup>

**Tabel 2. Analisis kruskall Wallis tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan setelah dilakukan terapi rendam kaki terhadap penurunan tekanan darah pada penderit hipertensi stadium 1 (kelompok eksperimen)**

	Intervensi	Frek	Mean Rank	<i>p-value</i>
Sistolik <i>Pre test</i>	1 kali sehari	7	10.21	0.309
	2 kali sehari	7	13.5	
	3 kali sehari	7	9.29	
Sistolik <i>Post test</i>	1 kali sehari	7	15.21	0.003
	2 kali sehari	7	12.93	
	3 kali sehari	7	4.86	
Diastolik <i>Pre test</i>	1 kali sehari	7	12.29	0.739
	2 kali sehari	7	10	
	3 kali sehari	7	10.71	
Diastolik	1 kali sehari	7	17.14	

<i>Post test</i>	2 kali sehari	7	11.43	0.000
	3 kali sehari	7	4.43	

**Tabel 3. Analisis kruskall Wallis tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan setelah dilakukan terapi rendam kaki terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi stadium 1 (kelompok kontrol)**

	Intervensi	Frek	Mean Rank	<i>p-value</i>
<i>Pre test</i>	Sistolik 1 kali sehari	7	8.50	0.191
	2 kali sehari	7	12.86	
	3 kali sehari	7	11.64	
<i>Post test</i>	Sistolik 1 kali sehari	7	8.29	0.160
	2 kali sehari	7	12.07	
	3 kali sehari	7	12.64	
<i>Pre test</i>	Diastolik 1 kali sehari	7	10.43	0.931
	2 kali sehari	7	11.21	
	3 kali sehari	7	11.36	
<i>Post test</i>	Diastolik 1 kali sehari	7	14.57	0.092
	2 kali sehari	7	10.93	
	3 kali sehari	7	7.50	

### Pembahasan

Hasil analisis uji statistik dengan menggunakan uji wilcoxon pada tabel 1 didapatkan sistolik sebelum dan sesudah pada kelompok eksperimen 1 kali sehari dan 2 kali sehari memiliki nilai *p-value*  $0.18 < 0.05$  dan tekanan darah diastolik memiliki nilai *p-value*  $0.17 < 0.05$ . Sedangkan kelompok eksperimen 3 kali sehari memiliki nilai *p-value*  $0.017 < 0.05$  artinya terdapat penurunan tekanan darah yang signifikan. Sedangkan nilai signifikansi hasil analisis diastolik sebelum dan sesudah memiliki *p-value*  $0.008 < 0.05$  artinya terdapat penurunan tekanan darah yang signifikan.

Secara ilmiah, air hangat memiliki dampak fisiologis bagi tubuh, pertama pada pembuluh darah dimana hangatnya air dapat membuat sirkulasi darah menjadi lancar, menstabilkan aliran darah dan kerja jantung serta faktor pembebanan di dalam air yang akan menguatkan otot-otot ligament yang mempengaruhi sendi tubuh. Menurut *Asia Traditional Chinese Medicine* (2013), terapi rendam kaki dengan air hangat yang dilakukan setiap hari dapat meningkatkan sirkulasi darah. Terapi rendam kaki dengan air hangat mencapai serangkaian perawatan kesehatan yang efisien melalui tindakan pemanasan, tindakan medis dan tindakan kimia air serta efek penyembuhan dari uap obat dan medis pengasapan. (Solechah et al, 2017)

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurul Solechah, dkk (2017) yang menyatakan bahwa terdapat penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik setelah dilakukan terapi rendam kaki dengan air hangat sebanyak 3 kali. (Solechah et al, 2017) .Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jiang et al (2016) yang berjudul Komposisi Obat-Obatan Cina dan Metode Penerapannya untuk Pengobatan Eksternal pada Hipertensi. Salah satu respondennya yang bernama Mrs. Lee yang berumur 48 tahun, menderita hipertensi selama 14 tahun terakhir dengan tekanan darah 145/90 mmHg, yang merupakan hipertensi tingkat pertama. Dokter menyarankan agar dia meminum obat. Namun mengingat usianya, ia memutuskan untuk mencoba metode perawatan ringan. Dia melakukan terapi rendam kaki dengan air hangat setiap hari selama 20-30 menit kemudian mengukur tekanan darahnya. Setelah satu kali terapi,

tekanan darah pada dasarnya menjadi normal, tetapi tetap tidak stabil. Dia terus menerus menerapkan terapi ini sebanyak 3 kali sehari dan tekanan darahnya menjadi 120/80 mmHg.

Tabel 2 menjelaskan bahwa tekanan darah sistolik sebelum dan setelah dilakukan terapi rendam kaki dengan air hangat pada kelompok eksperimen 1 kali sehari, 2 kali sehari dan 3 kali sehari dalam memiliki  $p\text{-value } 0.003 < 0.05$  artinya ada perbedaan atau penurunan tekanan darah sebelum dilakukan rendam kaki dengan air hangat pada kelompok eksperimen 1 kali sehari, 2 kali sehari dan 3 kali sehari. Sedangkan hasil diastol sebelum dan sesudah terapi didapatkan  $p\text{-value } 0.000 < 0.005$  artinya ada perbedaan atau penurunan tekanan darah sesudah dilakukan rendam kaki dengan air hangat 1 kali sehari, 2 kali sehari dan 3 kali sehari.

Pada penelitian ini, mayoritas responden aktif dan disiplin dalam melakukan terapi rendam kaki dengan air hangat. Dimana air hangat dapat mengakibatkan perpindahan panas/hangat dari air ke dalam tubuh yang menyebabkan pelebaran pada pembuluh darah dan penurunan ketegangan otot sehingga dapat melancarkan peredaran darah yang kemudian akan mempengaruhi tekanan arteri oleh baroreseptor pada sinus kortikus dan arkus aorta yang akan menyampaikan impuls yang dibawa oleh 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 merangsang tekanan sistolik yaitu regangan otot 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 ventrikular isovolemik saat ventrikel berelaksasi, tekanan di dalam ventrikel turun drastic, aliran darah lancar dengan adanya pelebaran pembuluh darah sehingga menurunkan tekanan diastolik. (Ilkafah, 2016)

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dikemukakan oleh Dewi, E.U (2015) yang menyatakan bahwa ada pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di RT 7 RW 5 kelurahan Wonoteto Kecamatan Wonokromo Kota Surabaya. Santoso, D.A (2015) juga menyatakan bahwa ada pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. (Santoso, 2015), (Dewi, 2016)

Tabel 3 menjelaskan bahwa tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol 1 kali sehari, 2 kali sehari dan 3 kali sehari memiliki  $p\text{-value } 0.160 > 0.005$  artinya tidak ada perbedaan tekanan darah pada kelompok kontrol 1 kali sehari, 2 kali sehari dan 3 kali sehari. Sedangkan tekanan darah diastolik didapatkan  $p\text{-value } 0.093 > 0.005$  artinya tidak ada perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah dikontrol pada kelompok 1 kali sehari, 2 kali sehari dan 3 kali sehari.

Pada kelompok kontrol, penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik tidak sebanyak pada kelompok eksperimen. Hal ini menguatkan beberapa teori dan penelitian sebelumnya bahwa terapi rendam kaki dengan air hangat efektif menurunkan tekanan darah. Penurunan tekanan darah yang terjadi pada kelompok control yang tidak sebanyak pada kelompok eksperimen dipengaruhi oleh aktifitas fisik. Dimana beberapa responden hanya duduk sambil bercerita ringan bersama responden lainnya sehingga tidak ada gerakan yang cukup berarti yang dapat mempengaruhi tekanan darah yang menyebabkan jantung bekerja dalam keadaan yang benar-benar normal.

## Simpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian adalah intervensi yang dilakukan dengan frekuensi 3 kali sehari terapi rendam kaki dengan air hangat lebih efektif menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi stadium 1 dan terdapat perbedaan yang signifikan pada terapi dengan frekuensi 1 kali, 2

kali dan 3 kali sehari. Hal ini terjadi karena air hangat dapat mengakibatkan perpindahan panas/hangat dari air ke dalam tubuh yang menyebabkan pelebaran pada pembuluh darah dan penurunan ketegangan otot sehingga dapat melancarkan peredaran darah. Dengan demikian, intervensi penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi stadium I dapat diterapkan oleh seluruh masyarakat secara mandiri, maupun instansi dan petugas Kesehatan. Di samping itu, pemerintah juga dapat membentuk kader yang bertugas merespon masalah kesehatan yang terjadi di masyarakat khususnya hipertensi agar dapat menerapkan pengobatan yang mudah dan efisien yaitu dengan terapi rendam kaki dengan air hangat 3 kali sehari.

## Referensi

- American heart Association, *Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation and Management of High Blood Pressure in Adults*. 2017.
- Depkes RI, *Riset Kesehatan Dasar (risekdas) 2007 Laporan Nasional 2007*. Litbangkes Depkes RI. 2008.
- Dewi, E.U. (2016). *Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di RT 7 RW 5 Kelurahan Wonoteto Kecamatan Wonokromo Surabaya*. *Jurnal Akper William Booth*. *Keperawatan* 5 (2).
- Eka Nur So'emah, A.H., Amar Akbar, *Effect Of Ergonomic Gymnastic To Lipid Profile And Blood Pressure In Patients With Hypertension At Sumber Agung Village Jatirejo District Mojokerto Regency*. *International Journal Of Nursing and Midwifery*, 2017. **1**(1).
- Harnani, Y. and A. Axmalia, *Terapi Random Kaki Menggunakan Air Hangat Efektif Menurunkan Tekanan Darah Pada Lanjut Usia*. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 2017. **3**(4): p. 129-132.
- Ilkafah. (2016). *Perbedaan Penurunan Tekanan Darah Lansia dengan Obat Anti Hipertensi dan Terapi Rendam Air Hangat di Wilayah Kerja Puskesmas Antara Tamalanrea Makassar*. *Pharmacon (Jurnal Ilmiah Farmasi)*. UNSRAT. Vol. 5 No. 2 (228-235)
- Jiang et al. (2016). *Composition of Chinese Medicines and Application Method Thereof for Externally Treatment for Hypertension*. *Patent Application Publication*. United States. US20170368129A1.
- Kementerian Kesehatan RI, *Profil Kesehatan Republik Indonesia*. 2015.
- Kementerian Kesehatan RI, *Profil Kesehatan Republik Indonesia*. 2016.
- Kementerian Kesehatan RI, *Profil Kesehatan Republik Indonesia* 2017.
- Osamor, P.E., *Social support and management of hypertension in south-west Nigeria*. *Cardiovascular Journal Of Africa*, 2015. **26**(1).
- Santoso, D.A (2015), *Pengaruh Terapi rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita Hipertensi di Wilayah Kerja UPK Puskesmas Khatulistiwa Kota Pontianak*, *Fakultas Kedokteran Universitas Tanjung Pura*.
- Shen, Y., et al., *Family member-based supervision of patients with hypertension: a cluster randomized trial in rural China*. *Journal of Human Hypertension*, 2017. **31**: p. 29-36.
- Shruti Prabhakaran Nair, S.S.G., Farhin Idariya, *Impact of Kinesiophobia on Physical Activity in Patients with Arterial Hypertension*. *International Journal of Health Sciences & Research*, 2017. **7**(5).
- Situmorang, P.R., *Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Penderita Rawat Inap Di Rumah Sakit Umum Sari Mutiara Medan Tahun 2014*. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 2015. **1**(1).

Solechah, N., *Pengaruh Terapi Rendam Kaki dengan Air Hangat terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien dengan Hipertensi di Puskesmas Bahu Manado*. *Jurnal Keperawatan*, 2017. 5(1).

Susan Huang, Y.C., Jing Zhou, Jianming Wang, *Use of family member-based supervision in the management of patients with hypertension in rural China*. *Patient Preference and Adherence*, 2014. 8: p. 1035–1042.

Xuejiao Liu, D.Z., Yu Liu, Xizhuo Sun, Chengyi Han, Bingyuan Wang, Yongcheng Ren, Junmei Zhou, Yang Zhao, Yuanyuan Shi, Dongsheng Hu, Ming Zhang, *Dose–Response Association Between Physical Activity and Incident Hypertension*. *Hypertension*, 2017 69(10).