

# PENGARUH TERAPI RENDAM KAKI DENGAN AIR HANGAT TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS POASIA KOTA KENDARI

\*Nazaruddin<sup>1</sup>, Mimi Yati<sup>2</sup>, Dewi Sari Pratiwi<sup>3</sup>

*\*Prodi Keperawatan, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Mandala Waluya<sup>1</sup>  
Prodi Keperawatan, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Mandala Waluya<sup>2</sup>  
Prodi Keperawatan, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Mandala Waluya<sup>3</sup>*

Corresponding Author: (nazaruddinade@gmail.com/082292583535)

---

## Info Artikel

Sejarah artikel

Diterima : 18.05.2021

Disetujui : 24.05.2021

Dipublikasi : 31.05.2021

---

*Keywords : Foot Soak In Warm Water; Hipertension*

---

---

## Abstrak

Hipertensi merupakan penyakit yang dapat menyerang siapa saja, baik muda maupun tua. Salah satu intervensi keperawatan untuk menurunkan tekanan darah adalah terapi rendam kaki air hangat. Tujuan Dari Penelitian Ini adalah untuk mengetahui pengaruh terapi rendam kaki dengan air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Poasia Kota Kendari. Desain penelitian ini yaitu *Pre Eksperimen* dengan melakukan pendekatan secara "One Group Pre and Post-Test Design". Hasil uji analisis diperoleh hasil nilai p sistolik = 0,000 dan hasil nilai p diastolik = 0,000 maka dapat diartikan bahwa terapi rendam kaki dengan air hangat efektif dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Diharapkan bagi institusi pelayanan kesehatan agar dapat mempertimbangkan terapi rendam kaki dengan air hangat sebagai salah satu alternative pengobatan dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Kata kunci: *Rendam Kaki Air Hangat; Hipertensi*

---

*The Effect Of Warm Foot Soak Therapy On The Reduction Of Blood Pressure In Hypertension Patients In The Working Area Of Poasia Public Health Center In Kendari City*

---

---

## Abstrak

*Hypertension is a disease that can affect anyone, young or old. One of the nursing interventions to lower blood pressure is warm foot soak therapy. The purpose of this study was to see the effect of foot bath therapy with warm water on reducing blood pressure in patients with hypertension in the working area of Puskesmas Poasia, Kendari City. The design of this research is Pre Experiment with a "One Group Pre and Post-Test Design" approach. The results of the analysis test showed that the value of systolic p = 0.000 and the result of the p-value of diastolic = 0.000, it means that foot bath therapy with warm water is effective in reducing blood pressure in patients with hypertension. Health officials accept it so that they can consider warm foot soaking therapy as an alternative treatment in lowering blood pressure in hypertensive sufferers..*

---

## Pendahuluan

Kehamilan dapat dikaitkan dengan banyak perubPenyakit Hipertensi merupakan keadaan ketika tekanan darah sistolik lebih dari 120 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 80 mmHg. Hipertensi sering menyebabkan perubahan pada pembuluh darah yang dapat mengakibatkan semakin tingginya tekanan darah. Pengobatan awal pada hipertensi sangatlah penting karena dapat mencegah timbulnya komplikasi pada beberapa organ tubuh seperti jantung, ginjal dan otak. Penyelidik epidemiologi membuktikan bahwa tingginya tekanan darah berhubungan erat dengan morbiditas dan mortalitas penyakit kardiovaskular (Arif Muttaqin, 2014).

Berdasarkan data yang diperoleh pada tahun 2015, Badan Kesehatan Dunia (WHO) menunjukkan data bahwa diseluruh dunia sekitar 1,4 milyar orang atau 39,6% penghuni bumi mengidap hipertensi. Jumlah ini terus meningkat sejak tahun 2009 dimana jumlah penderita hipertensi yang ditemukan sebanyak 972 juta orang atau 26,4% dengan jumlah penderita terbanyak adalah laki-laki yaitu sebesar 76,6%. Di Indonesia setiap tahunnya terjadi 175.000 kmtian akibat hipertensi dan terdapat 450.000 kasus penyakit hipertensi, dari kasus hipertensi tersebut diketahui bahwa 337.500 kasus (75%) merupakan usia produktif (15-50 tahun) yang didominasi oleh laki-laki, dan 112.500 kasus (25%) tidak terdiagnosis dan baru sebagian yang tercakup dalam program penanggulangan penyakit hipertensi sesuai dengan rekomendasi WHO (Depkes RI, 2015).

Di Indonesia, prevalensi penderita hipertensi berdasarkan Hasil Riset Kesehatan Dasar menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi berdasarkan pengukuran tekanan darah sebanyak 25,8% tahun (2013) sedangkan dari hasil wawancara sebanyak 9,5% tahun 2013. Data hasil survey prevalensi hipertensi di Jawa Tengah sebanyak 26,4% (Risksedas, 2013).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara, jumlah kasus hipertensi tahun 2016 sebanyak 2,87% kasus, tahun 2017 sebanyak 4,60% kasus, tahun 2018 sebanyak 2,30% kasus. Dari profil kesehatan ini penyakit hipertensi merupakan salah satu penyakit yang termaksud dalam 10 penyakit terbesar di Sulawesi Tenggara (Dinkes Sultra, 2018).

Puskesmas poasia adalah salah satu unit pelayanan kesehatan di Kota Kendari yang masih memiliki banyak kasus permasalahan Hipertensi. Hal ini di buktikan dengan data sejak 3 tahun terakhir bahwa hipertensi selalu berda dalam 10 besar penyakit di mana pada tahun 2015 penyakit hipertensi sebanyak 121 penderita, tahun 2016 penyakit hipertensi sebanyak 162 penderita, tahun 2017 penyakit hipertensi sebanyak 160 penderita, dan pada tahun 2018 bulan januari sebanyak pasien 56.

Dalam riset pembinaan tenaga kesehatan, faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi dibagi dalam dua kelompok besar yaitu faktor yang melekat atau tidak dapat di ubah seperti jenis kelamin, umur, genetik dan faktor yang dapat diubah seperti pola makan, kebiasaan olah raga dan lain-lain. Penyebab terjadinya hipertensi perlu peran untuk faktor resiko tersebut secara bersama-sama (*common underlying risk factor*) dengan kata lain satu faktor resiko saja belum cukup menyebabkan timbulnya hipertensi (Zuraidah dkk, 2012).

Penatalaksanaan untuk menanggulangi hipertensi secara garis besar meliputi 2 jenis penatalaksanaan, yaitu penatalaksanaan farmakologi dan penatalaksanaan non-farmakologi. Penatalaksanaan farmakologi yakni menggunakan obat-obatan, sedangkan non-farmakologi meliputi terapi herbal, nutrisi, relaksasi progresif, meditasi, tawa, akupuntur, akupresur, aromaterapi dan terapi air hangat (Sudoyo, 2006).

Terapi menggunakan air hangat terjadi perubahan tekanan darah hal ini terjadi karena efek dari rendam kaki air hangat menghasilkan energi kalor yang bersifat medilatasi dan melancarkan peredaran darah dan juga merangsang saraf parasimpatis sehingga menyebabkan perubahan tekanan darah (Erika untari dewi, 2010).

Terapi farmakologi menggunakan obat-obatan hipertensi berupa diuretic, angiotensi converting enzyme inhibitor (ACE), angiotensin II reseptor blocker, antagonis kalsium, vasodilator. Pengobatan farmakologis banyak menyembuhkan hipertensi namun pengobatan ini dapat menimbulkan efek samping seperti mulut kering, haus, kelemahan, pusing, elergi, nyeri otot, takikardi, sakit kepala, pusing, lemas dan mual (Smeltzer, 2004).

Hidroterapi rendam air hangat yang bersuhu 40,50-43,0°C merupakan terapi non farmakologis yang efektif hal ini dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan Ilkafah (2016) di pada penelitian ini dilakukan terapi rendam kaki air hangat dengan suhuair 40°C dalam waktu 15 menit selama satu kali intervensi selama 2 minggu. Efektif menurunkan tekanan darah dengan rata-rata penurunan tekanan darah sebesar 10 mmHg untuk tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik sekitar 9 mmHg. Hidroterapi rendam air hangat secara konduksi dimana terjadi perpindahan panas dari air hangat ke tubuh sehingga akan menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan dapat menurunkan ketegangan otot. Hidroterapi rendam air hangat ini sangat mudah dilakukan oleh semua orang, tidak membutuhkan biaya yang mahal, dan tidak memiliki efek samping yang berbahaya (Perry danPotter, 2006).

Secara ilmiah air hangat berdampak fisiologi bagi tubuh. Pertama, berdampak pada pembuluh darah dimana hangatnya air membuat sirkulasi darah menjadi lancar. Menstabilkan aliran darah dan kerja jantung (Lalage, 2015).

Rendam kaki menggunakan air hangat akan merangsang barareseptor, dimana barareseptor merupakan refleks paling utama dalam menentukan

kontrol regulasi pada denyut jantung dan tekanan darah. Baroreseptor menerima rangsangan dari peregangan atau tekanan yang berlokasi di arkus aorta dan sinus karotikus. Pada saat tekanan darah arteri meningkat dan arteri meregang, reseptor-reseptor ini dengan cepat mengirim impuls ke pusat vasomotor mengakibatkan vasodilatasi pada arteriol dan vena dan perubahan tekanan darah (Guiton dan Hembing, 2000 dalam Umah, *et al*, 2012).

## Bahan dan Metode

### Lokasi, Populasi dan Sampel

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Pre-Eksperment* dengan pendekatan dimana bentuk desain yang dipakai adalah *one group pretest-posttest design*. Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Poasia Kota Kendari. Proses pelaksanaan penelitian ini, diawali dengan pencarian responden yang mengalami hipertensi, data hipertensi diambil dari data puskesmas, setelah itu melakukan kunjungan ke rumah warga yang berada di wilayah kerja puskesmas poasia. Setelah mendapatkan responden yang bersedia menjadi responden, maka peneliti melakukan tindakan, sebelum melakukan tindakan intervensi rendam kaki dengan air hangat, peneliti melakukan pengukuran tekanan darah. Setelah melakukan pengukuran tekanan darah peneliti menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam proses tindakan dengan rendam air hangat, suhu air mencapai 38 derajat celcius. Dilakukan selama 30 menit. Setelah dilakukan tindakan dengan rendam air hangat, peneliti melakukan pengukuran tekanan darah kembali kepada responden. Penelitian ini dilaksanakan 12 juni-12 juli Tahun 2020. Pada penelitian ini populasinya adalah penderita hipertensi di Puskesmas Poasia Kota Kendari Tahun 2018 yang berjumlah 56. Jadi jumlah sampel sebanyak 31 sampel. Adapun teknik sampling yang digunakan adalah *non random (non probability sampling)* dengan teknik *purposive sampling*.

1. Kriteria Inklusi : Terdiagnosis hipertensi oleh dokter puskesmas atau petugas kesehatan dengan tekanan darah sistolik >140 mmHg dan atau tekanan diastolik >90 mmHg dan Responden tidak rutin mengkonsumsi obat antihipertensi.
2. Kriteria Eksklusi : Responden pada kakinya tidak sedang mengalami luka yang terbuka, perdarahan dan Sedang menjalani terapi komplementer lain.

### Pengumpulan Data

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari pasien hipertensi. Pengumpulan data primer dalam penelitian ini yaitu melalui wawancara, pengamatan dengan menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan. Pengisian lembar observasi dilakukan dua kali yaitu sebelum diberi intervensi dan sesudah diberi intervensi. Data sekunder data sekunder adalah data yang diperoleh

peneliti dari pihak lain, badan atau instansi atau lembaga yang secara rutin mengumpulkan data. Data sekunder merupakan data yang sudah ada dan peneliti tinggal memilih saja data yang hendak digunakan. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah data jumlah pasien hipertensi dari Dinkes Provinsi dan Puskesmas Poasia Kota Kendari.

### Pengelolaan Data

#### a. Editing

Pengeditan adalah untuk meneliti apakah kuisioner sudah lengkap atau belum sehingga ada kekurangan dapat segera dilengkapi. Editing dapat dilakukan ditempat pengumpulan dan sehingga jika terjadi kesalahan, maka upaya perbaikan dapat dilaksanakan.

#### b. Koding

Pengkodean adalah mengubah data menjadi kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan (notoatmodjo, 2012)

#### c. Processing

Peneliti melakukan pemrosesan data setelah semua data kuisioner dilakukan pengecekan dan pengkodean. Pemrosesan data dilakukan dengan cara meng-entry data dari kuisioner data dari kuisioner ke paket program SPSS for window. Berkaitan dengan penelitian ini yaitu untuk melihat proporsi dari karakteristik responden yaitu usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir, aktivitas fisik, obat antihipertensi yang dikonsumsi serta menganalisis hasil pengukuran tekanan darah sebelum dan setelah intervensi.

#### d. Cleaning atau pembersihan data

*Cleaning* adalah kegiatan mengecek kembali untuk melihat kemungkinan-kemungkinan adanya kesalahan-kesalahan kode, ketidak lengkapan dan sebagainya, yang kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi.

### Analisis Data

1. Analisis univariat : digunakan untuk menggambarkan karakteristik setiap variabel penelitian yang di ukur (Notoadmodji, 2010). Adapun variabel independen (bebas) dari penelitian ini adalah terapi rendam kaki air hangat sedangkan variabel dependen (terikat) dalam penelitian ini adalah penurunan tekanan darah.
2. Analisis Bivariat : Penyaian data yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat dengan menggunakan uji statistik yakni uji normalitas *Kolmogrov-Smirnov* Tes apabila data berdistribusi normal dilakukan uji paired t test, namun jika data tidak berdistribusi normal maka digunakan uji *wilcoxon sign rank* test menggunakan komputer, untuk interpretasi data yaitu p value dibandingkan dengan alfa pada taraf signifikan 95% atau 0,05.

## Hasil Penelitian

### 1. Analisa Univariat

#### a. Umur Responden

**Tabel 1 Distribusi Responden Menurut Umur Di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia Kota Kendari**

Umur	n	%
30-40	3	9.7
41-50	12	38.7
51-60	9	29.0
61-70	7	22.6
Total	31	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 31 responden, terbanyak adalah umur 41-50 tahun yaitu 12 responden (38.7%) dan yang terkecil adalah umur 30-40 tahun yaitu 3 responden 9.7%) dan 61-70 tahun yaitu 7 responden (22.6%).

#### b. Jenis Kelamin Responden

**Tabel 3 Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin Di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia Kota Kendari**

Jenis Kelamin	%
Laki-laki	45.2
Perempuan	54.8
Total	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 31 responden, terbanyak adalah jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 17 responden (54.8%) dan yang terkecil adalah jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 14 responden (45.2%).

#### c. Pendidikan Responden

**Tabel 3 Distribusi Responden Menurut Pendidikan Di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia Kota Kendari**

Pendidikan	%
SD	48.4
SMP	29.0
SMA	16.1
SARJANA	6.5
Total	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 31 responden, terbanyak adalah pendidikan SD yaitu sebanyak 15 responden (48.4%) dan yang terkecil adalah pendidikan sarjana yaitu sebanyak 2 responden (6.5%).

#### d. Kategori Responden

**Tabel 4 Distribusi Responden Menurut Kategori Di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia Kota Kendari**

Kategori	n	%
Turun	28	90.3
Tetap	3	9.7
Total	31	100

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 31 responden, yang terbanyak adalah kategori turun yaitu sebanyak 28 responden (90.3%) dan yang terkecil adalah kategori tetap yaitu sebanyak 3 responden (9.7%).

a. Tekanan Darah Sistolik

**Tabel 5 Distribusi Responden Berdasarkan Tekanan Darah Sistolik Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia Kota Kendari**

Tekanan darah (mmHg)	Intervensi Rendam Kaki Air Hangat			
	Pre		Post	
	n	%	n	%
130-140	1	3.2	10	32.2
141-150	5	16.1	11	35.5
151-160	14	45.2	7	22.6
161-170	3	9.7	3	9.7
171-180	8	25.8	0	0
Total	31	100	31	100

Tabel 5 Menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik sebelum perlakuan didapatkan terbanyak pada kelas 151-160 mmHg sebanyak 14 responden (45.2%), Sedangkan pada tekanan darah sistolik setelah perlakuan pada kelas 141-150 mmHg di dapatkan 11 responden (35.5%).

b. Tekanan Darah Diastolik

**Tabel 6 Distribusi Responden Berdasarkan Tekanan Darah Diastolik Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia Kota Kendari (n=31)**

Tekanan darah (mmHg)	Intervensi Rendam Kaki Air Hangat			
	Pre		Post	
	n	%	n	%
80-90	5	16.1	21	67.7
91-100	18	58.1	10	32.3
101-110	8	25.8	0	0
Total	31	100	31	100

Tabel 6 Menunjukkan bahwa tekanan darah diastolik sebelum perlakuan paling banyak di dapatkan pada kelas 91-100 mmHg yaitu 18 responden (58.1%), sedangkan pada tekanan darah diastolik setelah perlakuan paling banyak pada kelas 80-90 mmHg di dapatkan 21 responden (67.7%).

**2. Analisa Bivariat**

a. tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah terapi rendam kaki dengan air hangat pada penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas poasia kota kendari.

**Uji normalitas**

**Tabel 7 Uji Statistik Normalitas Data Pengaruh Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia Kota Kendari**

Tekanan darah (mmHg)	n	Mean	SD	Z	p-value
Tekanan darah sistolik sebelum perlakuan (pre)	31	163.39	10.83	4.625	0,000
Tekanan darah sistolik sesudah perlakuan (post)	1	149.35	12.093		

Tabel 7 menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah menggunakan uji wilcoxon dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ) terdapat perbedaan yang ditunjukkan dengan nilai p-value= 0,000, ( $p\text{-value} < 0,05$ ). Maka  $H_0$  di tolak dan  $H_a$  di terima yang berarti ada pengaruh tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah terapi rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

b. Gambaran tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah terapi rendam kaki dengan air hangat terhadap  
**Tabel 8 Uji Statistik Normalitas Data Pengaruh Terapi Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia Kota Kendari**

Tekanan darah (mmHg)	n	Mean	SD	Z	p-value
Tekanan darah diastolik sebelum perlakuan (pre)	31	100.97	6.509	5.292	0,00
Tekanan darah diastolik sesudah perlakuan (post)	31	91.94	6.542		

Tabel 8 menunjukkan bahwa tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah menggunakan uji wilcoxon dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ) terdapat perbedaan yang ditunjukkan dengan nilai p-value= 0,000, ( $p\text{-value} < 0,05$ ) Maka  $H_0$  di tolak dan  $H_a$  di terima yang berarti ada pengaruh tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah terapi rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

## Pembahasan

### 1. Tekanan Darah Sebelum Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat Di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia Kota Kendari

Hasil tekanan darah sistolik sebelum dilakukan tindakan adalah 180 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastolik sebelum dilakukan terapi rendam kaki dengan air hangat adalah 110 mmHg. Responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 17 responden (54.8%). Umur responden paling banyak terdapat pada interval umur 41-50 tahun dengan 12 responden (35.5%). Responden paling banyak terdapat pada pendidikan SD yaitu sebanyak 15 responden (48.4%).

Hipertensi umumnya terjadi pada usia lebih dari 33 tahun, dan diperberat dengan adanya faktor predisposisi, perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh darah perifer bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada lebih dari 33 tahun. Dari penelitian usia, jenis kelamin, dan gaya hidup merupakan faktor resiko yang berhubungan dengan keadian hipertensi (Sheps, 2005).

Menurut Canlas (2002) bahwa faktor resiko hipertensi disebabkan karena adanya peningkatan afterload antung yang berlangsung lama sehingga ventrikel kiri mengalami atrofi. Hal ini diperberat dengan faktor jenis kelamin dan usia, yang mana semakin bertambahnya usia fungsi otot jantung semakin menurun sehingga kemampuan dalam regulasi tekanan darah tidak optimal. Untuk usia secara umum perempuan cenderung lebih banyak menderita hipertensi akibat semakin bertambahnya umur pada usia lebih dari 35 tahun perempuan akan mengalami penurunan produksi hormone estrogen yang mana hormone estrogen berperan penting dalam mencegah hipertensi. Tekanan darah pada penderita hipertensi harus dipertahankan dalam nilai normal dengan mengontrol tekanan darah, sehingga penderita hipertensi dapat memperoleh

kesehatan yang lebih baik dan terhindar dari resiko komplikasi penyakit kardiovaskuler dan meningkatkan kualitas hidup seperti penyakit jantung, stroke, Infark Miokard Akut (IMA) dan komplikasi lainnya.

### 2. Tekanan Darah Setelah Diberikan Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat Di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia Kota Kendari.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah menggunakan uji wilcoxon dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ) terdapat perbedaan yang ditunjukkan dengan nilai p-value= 0,000, ( $p\text{-value} < 0,05$ ). Maka  $H_0$  di tolak dan  $H_a$  di terima yang berarti ada pengaruh tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah terapi rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Rendam kaki adalah terapi dengan cara merendam kaki hingga batas 10-15 cm diatas mata kaki menggunakan air hangat, waktu yang digunakan dalam merendam kaki selama 30 Menit. Terapi ini untuk meningkatkan aliran darah pada bagian kaki responden. Merendam kaki dengan air hangat berguna untuk kelancaran peredaran darah pada terutama pada bagian ekstremitas, hal ini responden melakukan tindakan dengan rendam kaki air hangat sesuai dengan standar yang telah dijelaskan.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Prof. Hembing, 2017). Dalam proses pelaksanaan penelitian, peneliti menggunakan air hangat untuk merendam kaki responden. Air hangat adalah satu media terapi yang bisah mencegah dan memulihkan seseorang dari penyakit hipertensi. Hal tersebut di karenakan efek hidrostatik, hidrodinamik, dan suhu hangatnya yang membuat peredaran darah di dalam tubuh menadi lancar. Selain dapat memperlancar peredaran darah air hangat uga memberikan efek ketenangan bagi tubuh sehingga keseimbangan dan tubuh homeostasis) dapat tercapai dengan baik. Adapu terapi ini dilakukan setelah reaksi obat hilang.

Dalam riset pembinaan tenaga kesehatan, faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi dibagi dalam dua kelompok besar yaitu faktor yang melekat atau tidak dapat di ubah seperti jenis kelamin, umur, genetik dan faktor yang dapat diubah seperti pola makan, kebiasaan olahraga dan lain-lain. Penyebab terjadinya hipertensi perlu peran untuk faktor resiko tersebut secara bersama-sama (*common underlying risk factor*) dengan kata lain satu faktor resiko saja belum cukup menyebabkan timbulnya hipertensi (Zuraidah dkk, 2012).

Dalam riset pembinaan tenaga kesehatan, faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi dibagi dalam dua kelompok besar yaitu faktor yang melekat atau tidak dapat di ubah seperti jenis kelamin, umur, genetik dan faktor yang dapat diubah seperti pola makan, kebiasaan olahraga dan lain-lain. Penyebab terjadinya hipertensi perlu peran untuk faktor resiko tersebut secara bersama-sama (*common underlying risk factor*) dengan kata lain satu faktor resiko saja belum cukup menyebabkan timbulnya hipertensi (Zuraidah dkk, 2012).

Kaki adalah jantung kedua tubuh manusia, barometer yang mencerminkan kondisi kesehatan badan. Ada banyak titik akupunktur di telapak kaki. Enam meridian (hati, empedu, katung kemih, ginjal, limpa, dan perut) ada di kaki (Siregar, 2013).

### 3. Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia Kota Kendari

Hipertensi merupakan penyakit multifaktor yang disebabkan oleh interaksi berbagai faktor resiko yang dialami seseorang. Pertambahan usia menyebabkan adanya perubahan fisiologis dalam tubuh seperti penebalan dinding arteri akibat adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah akan mengalami penyempitan dan menjadi kaku di mulai saat usia 45 tahun. Selain itu juga terjadi peningkatan resistensi perifer dan aktivitas simpatis serta kurangnya sensitivitas baroreseptor (pengaturan tekanan darah) dan peran ginjal aliran darah ginjal dan laju filtrasi glomerulus menurun (Lina Dwi Yoga Pramana, 2016).

Menurut penelitian dari Febby Hendra tahun (2012) adanya hubungan antara usia dengan kejadian hipertensi. Hal ini disebabkan karena tekanan arterial yang meningkat sesuai dengan bertambahnya usia, terjadinya regurgitasi aorta, serta adanya proses degeneratif, yang lebih sering pada usia tua.

Penelitian tekana darah dilakukan dengan mengukur tekana darah sebelum dan sesudah dilakukan terapi rendam kaki air hangat. Terapi rendam kaki air hangat yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan merendam kaki responden kedalam baskom yang berisi air hangat yang telah di ukur dengan termometer

dengan suhu 39C°-42C° selama 15 menit yang mana selama terapi baskom ditutup dengan menggunakan handuk untuk mempertahankan suhu air hangat.

Berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap 31 responden yang mengalami hipertensi setelah dilakukan terapi rendam kaki air hangat di dapatkan 28 responden mengalami penurunan tekanan darah dan 3 responden tidak mengalami penurunan tekanan darah. Dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini terapi rendam kaki air hangat dapat menurunkan tekanan darah. Penurunan tekana darah ini menunjukkan adanya dampak positif dari terapi rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekana darah, hal ini terjadi karena efek dari rendam kaki air hangat menghasilkan energi kalor yang bersifat medilatasi dan melancarkan peredaran darah dan juga merangsang saraf parasimpatis sehingga menyebabkan perubahan tekanan darah, secara ilmiah rendam kaki khususnya dengan air hangat mempunyai banyak manfaat bagi tubuh, khususnya dalam memperlancar peredaran darah.

Secara ilmiah air hangat mempunyai dampak fisiologi bagi tubuh pertama berdampak pada pembuluh darah, dimanana hangatnya air akan membuat sirkulasi darah menjadi lancar. Akan tetapi dalam penelitian ini terdapat 3 responden yang tidak mengalami penurunan tekanan darah, responden yang tidak mengalami penurunan tekanan darah terdapat rata-rata pada lansia dengan rata-rata tekanan darah diastoliknya 80-90 mmHg dan satu responden terdapat pada usia 60 tahun dan 70 tahun dengan tekanan diastoliknya 90-100 mmHg tidak mengalami penurunan, berdasarkan data hasil observasi yang didapatkan saat post test menunjukkan tekanan darah sistolik responden masih dalam rentang hipertensi yaitu 160 dan 150 mmHg. Hal ini disebabkan oleh usia yang semakin tua maka organ tubuh juga mengalami penuaan yang berkaitan pada disfungsi endotel yang berkaitan pada kekakuan pembuluh darah dan dapat terjadi hipertensi oleh karena itu pada lansia sulit kembali ke tekanan darah normal karena pembuluh darah mengalami kekakuan dan sulit untuk meregang seperti semula, itulah sebabnya tekanan darah pada rentang 160 mmHg masih berada dalam kategori tetap pada usia yang tergolong dalam 60 dan 70 tahun sulit untuk turun, meskipun ada yang mengalami penurunan tekanan darah, selain itu hal ini disebabkan juga karena perbedaan gaya hidup seperti konsumsi kafein, kuang olahraga, dan faktor stres hal tersebut merupakan variabel perancu yang tidak dapat dikontrol sepenuhnya oleh peneliti.

Hasil peneliti menunjukkan penurunan yang signifikan pada tekanan darah sistolik dan diastolik yang berarti terapi rendam kaki air hangat ada pengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Hal ini dibuktikan dengan penurunan nilai-nilai tekanan darah

sistolik maupun diastolik sebagaimana yang terdapat pada tabel 6 dan tabel 7, sebelum dan sesudah dilakukan terapi rendam kaki air hangat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Khoiro 2014) yang mendapat hasil bahwa rata-rata tekanan darah sistolik sebelum terapi rendam kaki air hangat 160 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastolik sebelum dilakukan terapi rendam kaki air hangat 100 mmHg. Setelah dilakukan terapi rendam kaki air hangat, hasil rata-rata tekanan darah sistolik 150 mmHg. Sedangkan pada rata-rata tekanan darah diastolik menurun menjadi 90 mmHg. Dari hasil yang telah dilakukan didapatkan jumlah penurunan tekanan darah responden ada yang penurunannya banyak dan ada juga yang sedikit. Hal ini dikarenakan setiap individu memiliki respon tubuh yang berbeda-beda terhadap terapi rendam kaki air hangat. Pernyataan tersebut diperkuat oleh joint National Communittee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC) yang mengatakan bahwa tekanan darah sistolik 140-159 mmHg dan diastolik 90-100 mmHg merupakan kategori hipertensi ringan.

Data dianalisis dengan menggunakan Uji statistik Wilcoxon dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ). Berdasarkan hasil uji ini, didapatkan rata-rata tekanan darah sistolik sebelum intervensi adalah 165.81 dan rata-rata tekanan darah sistolik sesudah intervensi adalah 9.407 dengan nilai ( $p$ -value 0,000) dan rata-rata tekanan darah diastolik sebelum intervensi adalah 100.97 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastolik sesudah intervensi adalah 91.94 mmHg dengan nilai ( $p$ -value 0,000), sehingga ( $p$ -value  $< \alpha$  0,000  $< 0,05$ ) maka  $H_0$  di tolak dan  $H_a$  diterima, yang artinya ada pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Prevalensi terjadinya hipertensi pada pria hampir sama dengan wanita. Namun wanita terlindungi dari penyakit kardiovaskuler sebelum menopause. Wanita yang belum mengalami menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar High Density Lipoprotein (HDL).

Salah satu faktor yang mempengaruhi pengetahuan adalah pendidikan, dimana tingkat pendidikan yang lebih tinggi mempengaruhi persepsi seseorang untuk mengambil keputusan dan bertindak (Notoatmodjo, 2003). Pendidikan responden bisa berpengaruh terhadap pengetahuan seperti dalam pemilihan bahan makanan dan kebutuhan gizi. Seseorang dengan pendidikan rendah biasanya adalah yang penting mengenyangkan, sehingga porsi bahan makanan sumber karbohidrat lebih banyak dibandingkan dengan kelompok bahan makanan lain (Sumarni, 2018).

Prinsip kerja hidroterapi rendam air hangat yaitu dengan sistem konduksi terjadi

perpindahan panas/hangat dari air hangat ke dalam tubuh akan menyebabkan pelebaran pembuluh dan ketegangan otot sehingga dapat memperlancar peredaran darah yang akan mempengaruhi tekanan arteri oleh baroreseptor pada sinus kortikus dan arkus aorta yang 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 semikular 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 diastoliknya keadaan relaksasi ventricular isovolemik saat ventrikel berelaksasi, tekanan di dalam ventrikel turun drastis, aliran darah lancar dengan adanya pelebaran pembuluh darah sehingga terjadipenurunan tekanan diastolik (Batjun M.T. 2015).

Secara ilmiah air hangat mempunyai dampak fisiologi bagi tubuh. Pertama berdampak pada pembuluh darah dimana hangatnya air membuat sirkulasi darah menjadi lancar yang kedua adalah faktor pembebanan di dalam air yang akan menguatkan otot-otot dan ligamen yang mempengaruhi sendi tubuh (Lalage, 2015).

## Kesimpulan

Berdasarkan Hasil uji analisis diperoleh hasil nilai  $p$  sistolik=0,000 dan hasil nilai  $p$  diastolik = 0,000 maka dapat diartikan bahwa terapi rendam kaki air hangat efektif dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

## Saran

Diharapkan bagi institusi pelayanan kesehatan agar dapat mempertimbangkan terapi rendam kaki air hangat sebagai salah satu alternative pengobatan dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu dosen dan staf Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Mandala Waluyaatas arahan dan bimbingannya, Kepada semua orang tua (terkhusus alm, Mama), istri, kakak, keluarga serta berbagai pihak khususnya partisipan dalam penelitian ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, penulis mengucapkan terima kasih atas setiap doa dan bantuan yang diberikan.

## Referensi

- Anaswati, 2018. *Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia*. Skripsi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mandala Waluya Kendari:
- Anastasi, Widyono, Retno, 2012. *Tindakan Slow Stroke Back Massage Dalam Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi*. Ural Stikes RS Baptis Kediri. Diakses pada tanggal 31 juli
- Beevers, *Seri Kesehatan Bimbingan Dokter Pada Tekanan Darah*. Jakarta : PT Dian Rakyat
- Bagus, Rian Satria, 2018. *Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Di Desa Jati Blimbing RT 3 RW 1 Kecamatan Dander Kabupaten Bojonegoro*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Majapahit Mojokerto 2018: [bagusriansatria@gmail.com](mailto:bagusriansatria@gmail.com).
- Christina Febri Sabattani, Machmuda, Mamat Supriyono, 2016. *Efektivitas Rendam Kaki Dengan Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Ibu Hamil Penderita Preeklamsi Di Puskesmas Ngaliyan Semarang*. Sekolah Tinggi Ilmu Keperawatan STIKES Telogorejo Semarang. Dosen Jurusan Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang. Diakses pada tanggal 7 february
- Dr. Hasdiana HR, M.Si & dr. Sentot I.S MM, 2014. *Patologi Dan Patofisiologi Penyakit*. Yogyakarta : *Medical Book*
- Dinkes, Prov Sultra, Data kasus Hipertensi. 2016-2017. 2018.
- Daniel Akbar Wibowo & Laila Purnamasari, 2018. *Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Kualitas Tidur Pada Lansia Di Wilaya Kerja Puskesmas Handapherang Kabupaten Ciamis Tahun 2018*. Fakultas ilmu
- Fitriana Putri, Ns. Luh Titi Handayani, Muhammad Amin Huda, 2017. *Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Pemenuhan Tidur Pada Pasien Preoperatif*
- Finseal L. Was, Budi T. Ratang, Jootje M.L. Umboh. *Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Puskesmas Ratahan Kabupaten Minahasa Tenggara Periode Desember 2013-Mei 2014*. Diakses pada tanggal 31 juli
- Gito, Reni Dwi Setyaningsih, Refa Teja Muti. *Pengaruh Pemberian Terapi Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi*. Program Keperawatan S1. Stikes Harapan Bangsa Purwokerto.
- Guyton & Hall, 2007. *Fisiologi Kedokteran*. Jakarta : Buku Kedokteran EGC
- Lina Dwi, 2016. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Hipertensi Di Wilayah Kera Puskesmas Demak II*
- Miftahul Ulya, 2017. *Pengaruh Merendam Kaki Dengan Air Hangat Dan Inhalasi Aroma Terapi Terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi*. Skripsi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. Diakses pada tanggal 7 februari
- Notoatmodjo Soekidjo, 2012. *Metodologi Penelitian*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Ni Made Ferayanti, Rizky Erwanto, Adi Sucipto, 2017. *efektivitas Terapi Rendam Kaki Air Hangat Dan Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Tekanan Darah*. Universitas Respati Yogyakarta. Jurnal Keperawatan dan Pemikir Ilmia. Diakses pada tanggal 7 februari
- Rilie Fardya Dedullah, 2013. *Hubungan Antar Faktor Risiko Hipertensi Dengan Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat Di Kelurahan Motoboi Kecil Kecamatan Kotamobagu Selatan Kotamobagu*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi
- Yora Nopriani, 2018. *Efektivitas Kombinasi Relaksasi Otot Progresif dan Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi*. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.