

PENGARUH RENDAM KAKI MENGGUNAKAN AIR HANGAT TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI DESA BENDUNGAN KECAMATAN KRATON PASURUAN

Intan Pratika M *)

Abstrak

Desain penelitian yang digunakan adalah pra eksperimental dengan pendekatan *The One-Group Pre-test-Post-Test Design*, dengan jumlah sampel sebanyak 76 responden yang diambil dengan menggunakan Purposive Sampling. Data di analisis dengan menggunakan Paired T- Test dengan nilai signifikan=0,05. Hasil analisis menunjukkan $p = 0,000$ ($p<0,05$), sedangkan perhitungan secara manual diperoleh hasil t hitung=2,35 pada t tabel=1,721, maka t hitung > t tabel, sehingga dapat disimpulkan adanya pengaruh rendam kaki menggunakan air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di desa Bendungan kecamatan Kraton kabupaten Pasuruan.

Kata kunci: rendam kaki menggunakan air hangat, penurunan, tekanan darah.

A. PENDAHULUAN

Hipertensi sering disebut dengan istilah *silent killer* yang merupakan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg (Mansjoer , 2001). Secara farmakologis dapat dilakukan dengan mengkonsumsi obat-obatan sebagai vasodilator. Sedangkan pengobatan secara non-farmakologis dapat dilakukan dengan mengubah gaya hidup yang lebih sehat dan melakukan terapy dengan rendam kaki menggunakan air hangat yang bisa dilakukan setiap saat (Peni, 2008). Pada penderita hipertensi di Indonesia menunjukkan 60% tatalaksana terapi menggunakan obat-obatan, 30% menggunakan *herbal terapy* dan 10% *fisikal terapi* (Kusmana, 2006).

Menurut data yang di dapatkan dari AHA (2008) 65 juta orang dari penderita hipertensi 69% menderita serangan jantung, 77% menderita stroke dan 74% menderita gagal jantung . Data di Provinsi Jawa Timur dari tahun 2007 sebesar 1,87% mengalami peningkatan 2,02% pada tahun 2008, dan 3,30% pada tahun 2009 (dinkes provinsi jatim, 2009). Menurut data di puskesmas Kraton di desa Bendungan (2010), pada tahun 2009 dari 47 penderita hipertensi meningkat menjadi 76 penderita pada bulan April 2010.

Untuk pengobatan hipertensi tidak hanya menggunakan obat-obatan, karena obat-obatan menimbulkan efek samping yang sangat berat, selain itu menimbulkan ketergantungan dan apabila penggunaan obat dihentikan dapat menyebabkan peningkatan risiko terkena serangan jantung atau stroke (Prof. Beevers, 2002). Selain itu obat-obatan memiliki sifat yang hanya menekan zat-zat dalam tubuh, sehingga zat tersebut tidak bekerja sebagaimana mestinya (Tjokronegoro, 2004). Penderita dengan kasus ini harus memiliki pilihan kedua untuk menurunkan tekanan darahnya tanpa obat-obatan, yaitu dengan melakukan rendam kaki menggunakan air hangat (Peni, 2008)

Rendam kaki menggunakan air hangat merupakan proses merangsang saraf yang ada di kaki untuk bekerja, dan berfungsi mendilatasi pembuluh darah serta melancarkan peredaran darah. Dasar utama penggunaan air hangat untuk pengobatan adalah efek hidrostatik dan hidrodinamik. Secara ilmiah air hangat mempunyai dampak fisiologis 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 ligament yang mempengaruhi sendi tubuh (Hembing, 2000).

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk mengetahui bagaimana pengaruh rendam kaki menggunakan air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di desa Bendungan Kecamatan Kraton-Pasuruan. Keluarga dan anggota keluarga yang menderita hipertensi dapat termotivasi untuk melakukan rendam kaki menggunakan air hangat dan memberi dorongan kesembuhan bagi penderita.

*) Penulis adalah Mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Majapahit Mojokerto

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Pra Eksperimen* dengan metode *Pratet-Posttest* yaitu dilakukan dengan cara memberikan *pra-test* (pengamatan awal) terlebih dahulu sebelum diberikan intervensi, setelah itu diberikan intervensi kemudian dilakukan *post-test* (pengamatan akhir) (Hidayat, 2009).

Subyek	Pra test	Perlakuan	Post test
K	0	I	0 _I
	Time 1	Time 2	Time 2

Keterangan:

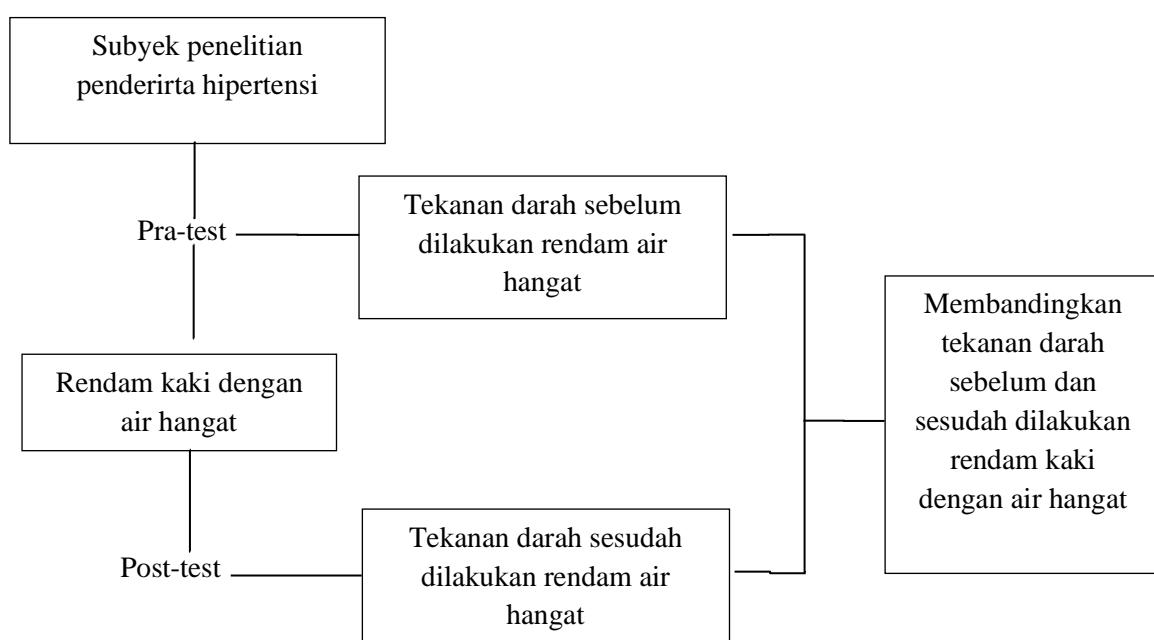
K = Subyek (Penderita Hipertensi)

0 = Observasi tekanan darah sebelum intervensi

I = Intervensi (Rendam kaki dengan air hangat)

0_I = Observasi tekanan darah sesudah intervensi

Kerangka kerja terhadap rancangan kegiatan penelitian meliputi siapa yang akan diteliti variable penelitian apa yang akan digunakan dan segala sesuatu yang akan mendukung penelitian peneliti.



Gambar 1 Kerangka Kerja Pengaruh Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Berdasarkan One-Group-Pra-Test-Post-Test Design (Hidayat, 2009)

Hipotesis yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah Ha: Ada pengaruh rendam kaki menggunakan air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Sedangkan variabel dependen penelitian ini yaitu penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh penderita hipertensi di desa Bendungan Kecamatan Kraton Kabupaten Pasuruan dengan jumlah 76 orang dan Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *non probability sampling*, sampling yang digunakan adalah teknik *purposive sampling*. Lokasi dan waktu penelitian ini dilakukan di desa Bendungan Kecamatan Kraton Kabupaten Pasuruan pada tanggal 21 Juni-20 Juli 2010. Analisa data adalah merupakan bagian yang sangat penting untuk mencapai tujuan pokok penelitian, yaitu menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian yang mengungkapkan fenomena (Nursalam, 2008). Dalam penelitian ini pengolahan data dilakukan melalui tahap-tahap sebagai berikut:

a. Editing

Memeriksa kembali kebenaran data yang telah yang telah diperoleh atau dikumpulkan.

b. Coding

Memberikan kode numeric (angka) terhadap data yang terdiri dari beberapa kategori sehingga memudahkan melihat arti suatu kodedari suatu variable.

Jika tekanan darah menurun = 1.

Jika tekanan darah menetap = 2.

c. Tabulasi Data

Tabulasi adalah proses penyusunan data keadaan bentuk tabel.

Data yang telah selesai ditabulasi kemudian diuji statistik secara komputerisasi atau perangkat lunak SPSS dengan menggunakan uji *paired t test* untuk mengetahui apakah terdapat penurunan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan rendam kaki menggunakan air hangat, dengan ketentuan t tabel $\geq t$ hitung maka H_a diterima dan H_0 ditolak (Hidayat, 2009).

Rumus Paired T test:

$$t = \frac{\bar{D}}{\frac{SD}{\sqrt{N}}}$$

Ket t = Nilai t hitung

\bar{D} = Rata-rata selisih dan sebelum

SD = Standart deviasi

N = Jumlah sampel

C. HASIL PENELITIAN

Pengambilan data dilakukan pada tanggal 21 Juni – 20 Juli 2010. Hasil penelitian meliputi gambaran umum lokasi penelitian, data umum dan data khusus. Dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dan sampel berjumlah 22 responden.

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

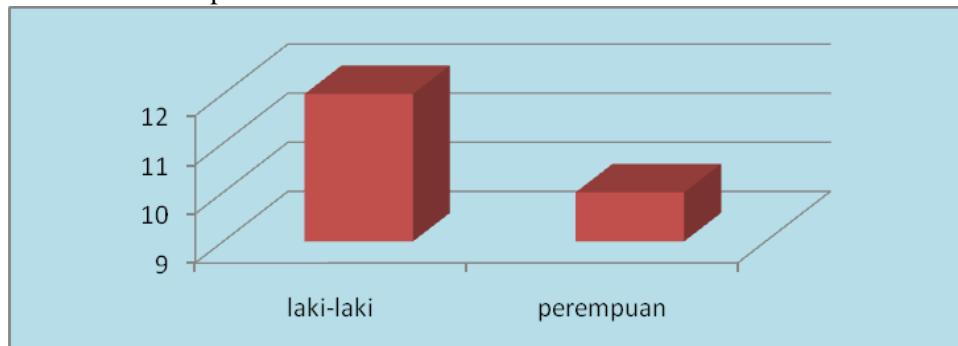
Desa Bendungan Kecamatan Kraton Kabupaten Pasuruan memiliki luas wilayah 482.150 km. Desa Bendungan memiliki penduduk sebesar 6.216 jiwa yang kebanyakan memiliki mata pencaharian sebagai buruh dan petani. Desa Bendungan memiliki batas – batas wilayah sebagai berikut:

- a. Sebelah Barat : Desa Raci Kecamatan Bangil.
- b. Sebelah Timur : Desa Tambakrejo Kecamatan Kraton.
- c. Sebelah Utara : Desa Pulokerto Kecamatan Kraton.
- d. Sebelah Selatan : Desa Rejosari Kecamatan Kraton.

2. Data Umum

Data umum terdiri dari karakteristik responden, karakteristik disini terdiri dari jenis kelamin dan umur responden.

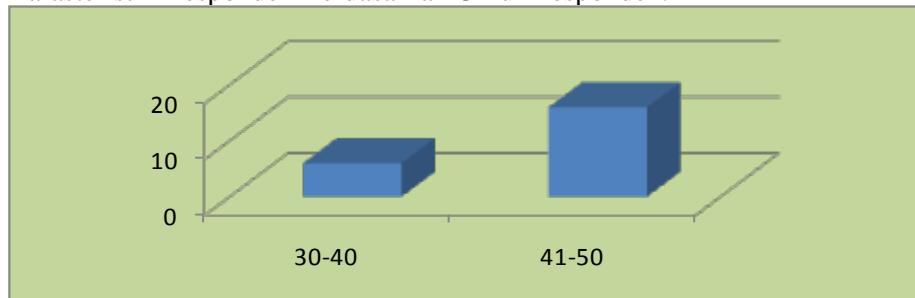
- a. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin



Gambar 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Desa Bendungan Juni 2010.

Berdasarkan gambar 1 diatas jenis kelamin responden lebih dari 50% adalah laki-laki yang berjumlah 12 responden (54,55%).

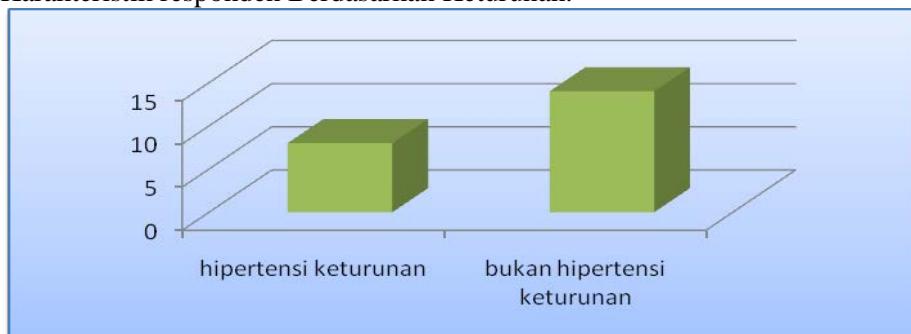
b. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur Responden.



Gambar 2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur Responden Juni 2010.

Berdasarkan gambar 2 diketahui bahwa sebagian besar responden yang berumur 41-50 tahun yaitu 16 responden (72,73%).

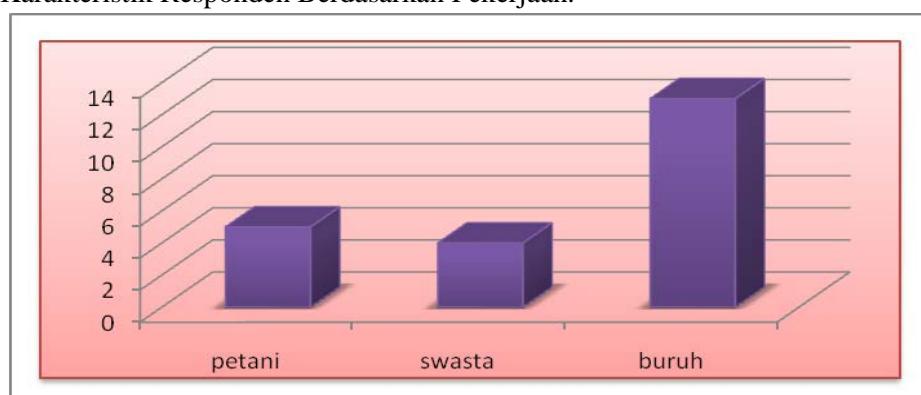
c. Karakteristik responden Berdasarkan Keturunan.



Gambar 3 Distribusi frekuensi Responden Berdasarkan Keturunan Hipertensi di Desa Bendungan Kecamatan Kraton Kabupaten Pasuruan Juni 2010.

Berdasarkan gambar 3 diatas pada masyarakat desa Bendungan yang menderita hipertensi lebih dari 50% bukan hipertensi keturunan dengan jumlah 14 responden (63,63%), dan yang memiliki hipertensi keturunan dengan jumlah 8 responden (36,36%).

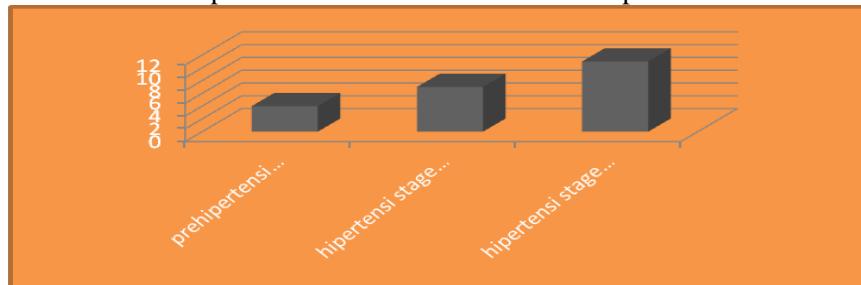
d. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan.



Gambar 4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan Responden di desa Bendungan Kecamatan Kraton Kabupaten pasuruan juni 2010.

Berdasarkan gambar 4 diatas pekerjaan responden lebih dari 50% bekerja sebagai buruh dengan jumlah 13 responden (59,09%), bekerja sebagai petani dengan jumlah 5 responden (22,72%), bekerja sebagai swasta 4 responden (18,18%).

- e. Karakteristik Responden Berdasarkan Klasifikasi Hipertensi.



Gambar 5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Klasifikasi Hipertensi di Desa Bendungan Kecamatan Kraton Kabupaten Pasuruan Juni 2010.

Berdasarkan gambar 5 diatas klasifikasi hipertensi pada masyarakat di desa Bendungan paling banyak menderita hipertensi stage II dengan jumlah 11 responden (50%), dan paling sedikit menderita prehipertensi 4 responden (18%).

3. Data Khusus

a. Tekanan Darah Sebelum Dilakukan Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Responden Sebelum dilakukan Rendam Kaki menggunakan Air Hangat.

Tekanan darah	f	%
TD 120-139 / 80-89	4	18
TD 140-149 / 90-99	7	32
TD >150 / >100	11	50
Jumlah	22	100

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa sebelum dilakukan rendam kaki menggunakan air hangat paling banyak responden memiliki tekanan darah >150 / >100 mmHg dengan jumlah 11 responden (50%).

b. Tekanan Darah Setelah Dilakukan Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Responden setelah Dilakukan Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat Pada Hari pertama.

Tekanan darah	f	%
TD 120-139 / 80-89	10	45
TD 140-149 / 90-99	5	23
TD >150 / >100	7	32
Jumlah	22	100

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa setelah dilakukan rendam kaki menggunakan air hangat pada hari pertama paling banyak responden memiliki tekanan darah 120-139 / 80-89 mmHg dengan jumlah 10 responden (45%).

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Responden setelah Dilakukan Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat Pada Hari kedua.

Tekanan darah	F	%
TD 120-139 / 80-89	11	50
TD 140-149 / 90-99	2	9
TD >150 / >100	9	41
Jumlah	22	100

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa setelah dilakukan rendam kaki menggunakan air hangat pada hari kedua paling banyak responden memiliki tekanan darah 120-139 / 80-89 mmHg dengan jumlah 11 responden (50%).

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Responden setelah Dilakukan Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat Pada hari ketiga.

Tekanan darah	F	%
TD 120-139 / 80-89	8	37
TD 140-149 / 90-99	10	45
TD >150 / >100	14	18
Jumlah	22	100

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa setelah dilakukan rendam kaki menggunakan air hangat pada hari ketiga paling banyak responden memiliki tekanan darah 140-159 / 90-99 mmHg dengan jumlah 10 responden (45%).

c. Pengaruh Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi.

Tabel 5 Distribusi Responden Berdasarkan Pengaruh Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Pada Hari Pertama Juni 2010.

Penurunan (mmHg)	F	%
<5	2	9
5-6	3	14
>6	17	77
Total	22	100

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa setelah dilakukan rendam kaki menggunakan air hangat pada hari pertama sebagian besar responden mengalami penurunan tekanan darah >6 mmHg dengan jumlah 17 responden (77%).

Tabel 6 Distribusi Responden Berdasarkan Pengaruh Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Pada Hari kedua Juni 2010.

Penurunan (mmHg)	F	%
<5	0	0
5-6	8	36
>6	14	64
Total	22	100

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa setelah dilakukan rendam kaki menggunakan air hangat pada hari kedua sebagian besar responden mengalami penurunan tekanan darah >6 mmHg dengan jumlah 14 responden (64%).

Tabel 7 Distribusi Responden Berdasarkan Pengaruh Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Pada Hari ketiga Juni 2010.

Penurunan (mmHg)	F	%
<5	0	0
5-6	7	32
>6	15	68
Total	22	100

Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa setelah dilakukan rendam kaki menggunakan air hangat pada hari ketiga sebagian besar responden mengalami penurunan tekanan darah >6 mmHg dengan jumlah 15 responden (68%).

Tabel 8 Distribusi Responden Berdasarkan Pengaruh Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Juni 2010

Penurunan Tekanan Darah	F	%
Menurun	20	91
Tidak Menurun	2	9
Total	22	100
$P=0,000$		

Berdasarkan tabel 8 diketahui bahwa mayoritas responden menurun dengan jumlah 20 responden (91%). Setelah dilakukan uji statistik dengan *paired t test* didapatkan nilai $p=0,000$ dengan $\alpha = 0,05$ ($p < \alpha$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Berarti ada pengaruh rendam kaki menggunakan air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Bendungan Kecamatan Kraton Kabupaten Pasuruan.

D. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat desa Bendungan sebelum dilakukan rendam kaki menggunakan air hangat paling banyak memiliki tekanan darah $>150 / >100$ mmHg. Hal ini disebabkan karena tekanan darah dipengaruhi oleh faktor intern dan faktor ekstern. Dimana faktor intern terdiri dari jenis kelamin, fisik, bakat bawaan, dan psikologis. Sedangkan faktor ekstern terdiri dari gaya hidup yang tidak sehat (Beavers, 2002).

Pada masyarakat desa Bendungan banyak menderita hipertensi stage II dengan tekanan darah sistole >150 mmHg dan diastole >100 mmHg, hal ini diduga karena pada masyarakat desa Bendungan memiliki gaya hidup yang tidak sehat yaitu mengkonsumsi garam $\pm 12-15$ gram perhari, pola hidup yang demikian ini yang dilakukan bertahun-tahun akan berdampak pada sistem kardiovaskuler yang muaranya adalah tekanan darah rata-rata masyarakat desa Bendungan memiliki tekanan yang lebih dari normal, sedangkan WHO (2008) menganjurkan konsumsi garam setiap orang 6 gram perhari.

1. Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Setelah Dilakukan Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa setelah dilakukan rendam kaki menggunakan air hangat pada hari pertama paling banyak responden memiliki tekanan darah $120-139 / 80-89$ mmHg dengan jumlah 10 responden (45%). Setelah dilakukan rendam kaki menggunakan air hangat pada hari kedua paling banyak responden memiliki tekanan darah $120-139 / 80-89$ mmHg dengan jumlah 11 responden (50%). Setelah dilakukan rendam kaki menggunakan air hangat pada hari ketiga paling banyak responden memiliki tekanan darah $140-159 / 90-99$ mmHg dengan jumlah 10 responden (45%).

2. Pengaruh Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi.

Hasil penelitian menjelaskan bahwa setelah dilakukan rendam kaki menggunakan air hangat pada hari pertama sebagian besar responden yang mengalami penurunan >6 mmHg dengan jumlah 17 responden (77%). Berdasarkan tabel 8 diketahui bahwa setelah dilakukan rendam kaki menggunakan air hangat pada hari kedua sebagian besar responden yang mengalami penurunan >6 mmHg dengan jumlah 14 responden (64%). Setelah dilakukan rendam kaki menggunakan air hangat pada hari ketiga sebagian besar responden yang mengalami penurunan >6 mmHg dengan jumlah 15 responden (68%). Mayoritas responden menurun dengan jumlah 20 responden (91%). Keadaan yang demikian ini disebabkan karena dengan melakukan rendam kaki menggunakan air hangat menghasilkan energi kalor yang bersifat mendilatasi pembuluh darah pada kaki dan merangsang saraf kaki.

Merendam bagian tubuh ke dalam air hangat dapat meningkatkan sirkulasi, mengurangi edema, meningkatkan relaksasi otot. Merendam juga dapat disertai dengan

pembungkusan bagian tubuh dengan balutan dan membasahnya dengan larutan hangat (Perry & Potter, 2005).

Impuls aferen suatu baroreseptor yang mencapai jantung akan merangsang aktivitas saraf parasimpatis dan menghambat pusat simpatis (kardioaselerator) sehingga menyebabkan penurunan denyut jantung dan daya kontraktilitas jantung (Guyton dan Prof. Hembing 2000). Dari hasil uji statistik dengan *paired t test* didapatkan nilai $p=0,000$ dengan $\alpha = 0,05$ ($p < \alpha$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Berarti ada pengaruh rendam kaki menggunakan air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

E. PENUTUP

Berdasarkan hasil penilaian diatas akan disampaikan beberapa kesimpulan dan saran sebagai berikut :

A. Simpulan

1. Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa sebelum dilakukan rendam kaki menggunakan air hangat paling banyak responden memiliki tekanan darah $>150 / >100$ mmHg dengan jumlah 11 responden (50%).
2. Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa setelah dilakukan rendam kaki menggunakan air hangat pada perlakuan pertama paling banyak responden memiliki tekanan darah 120-139 / 80-89 mmHg dengan jumlah 10 responden (45%). Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa setelah dilakukan rendam kaki menggunakan air hangat pada perlakuan kedua paling banyak responden memiliki tekanan darah 120-139 / 80-89 mmHg dengan jumlah 11 responden (50%). Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa setelah dilakukan rendam kaki menggunakan air hangat pada perlakuan ketiga paling banyak responden memiliki tekanan darah 140-159 / 90-99 mmHg dengan jumlah 10 responden(45%).
3. Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa setelah dilakukan rendam kaki menggunakan air hangat pada hari pertama sebagian besar responden yang mengalami penurunan >6 mmHg dengan jumlah 17 responden (77%). Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa setelah dilakukan rendam kaki menggunakan air hangat pada hari kedua sebagian besar responden yang mengalami penurunan >6 mmHg dengan jumlah 14 responden (64%). Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa setelah dilakukan rendam kaki menggunakan air hangat pada hari ketiga sebagian besar responden yang mengalami penurunan >6 mmHg dengan jumlah 15 responden (68%). Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa mayoritas responden menurun dengan jumlah 20 responden (91%). Dari hasil uji statistik dengan *paired t test* didapatkan nilai $p=0,000$ dengan $\alpha = 0,05$ ($p < \alpha$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Berarti ada pengaruh rendam kaki menggunakan air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

B. Saran

Saran yang dapat di berikan berdasarkan kesimpulan diatas antara lain :

Bagi Peneliti hendaknya memiliki wawasan baru untuk meningkatkan daya kreatifitas diri dalam penatalaksanaan non-farmakologis pada kasus hipertensi. Bagi pendidikan ilmu keperawatan hasil penelitian digunakan sebagai salah satu konsep intervensi dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi dengan cara rendam kaki menggunakan air hangat. Bagi penderita hipertensi dan anggota keluarga Diharapkan dijadikan alternatif non-farmakologis untuk menurunkan tekanan darah dan menjadi motivasi untuk melakukan rendam kaki menggunakan air hangat secara rutin dan disiplin.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2006). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta: Rineka Cipta.
Bresnick, Stephen, M.D. (2002). Intisari Kedokteran. Jakarta: Hipokrates.
Dinkes Kaltim. (2009). Hipertensi Faktor Resiko Utama Penyakit Kardiovaskuler (<http://hipertensi.go.id>). diakses 13 Desember 2009.

- Evy. (2008). Kurangi Asupan Garam Cegah Hipertensi. (<http://www.kompas.com>). diakses 13 Desember 2009.
- Ganong, William F. (2002). Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. (Penerjemah Widjaja Kusumah Djauhari). Jakarta: EGC.
- Hall, Guyton. (2001). Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Jakarta: EGC.
- Hidayat, A. Aziz Alimul. (2009). Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data. Jakarta: EGC.
- Isselbacher, Kart J. Wilson, Jean D. Braunwald. (2000). Harrison's Principle of Internal Medicine Volume 3. Prof. Asside, Ahmad H. Jakarta: EGC.
- Kusuma, Wijaya, Hembing. (2000). Hipertensi. (<http://Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat>). diakses 28 Maret 2010.
- Kusmana, Dede. (2007). Program Kesehatan Jantung. (<http://www.Pjnkh.go.id>).
- Nursalam. (2008). Konsep dan Percakapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Jakarta: Salemba Medika.
- Potter, Patricia A. (2005). Buku Ajar Fundamental Keperawatan Volume 2.Jakarta: EGC.
- Potter, Patricia A. (2005). Buku Ajar Fundamental Keperawatan Volume 1 Edisi 4. Jakarta: EGC.
- Prof. Dr. Sugiono. (2010). Statistika Untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Prof. Setianto, Budi, Sp. JP. (2009). Cara Baru Jinakkan Tekanan Darah Tinggi. (<http://dokter-medis.blogspot.com>).
- Sani, Aula. (2008). Hipertensi dan Faktor-Faktor Risikonya. (<http://dokter-medis.blogspot.com>). diakses 13 Desember 2009.