

PERUBAHAN TEKANAN DARAH SEBAGAI RESPON TERHADAP HIRDRATERAPI RENDAM KAKI DENGAN AIR HANGAT PADA WANITA DEWASA HIPERETENSI TAHAP I

CHANGE OF BLOOD PRESSURE AS A RESPONSE TO FEET-DIPPING HYDROTHERAPY USING WARM WATER ON STAGE I HYPERTENSION WOMEN

Hotnida Elisabet Hutajulu¹, Evelin Malinti²

Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Advent Indonesia

Email: hotnidaelisabeth@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Perawatan hipertensi di rumah didapati masih sangat kurang. Tindakan sederhana dan perawatan dapat membantu menjaga tekanan darah. Merendam air hangat dapat menurunkan tekanan darah dalam 15 menit, sekali sehari selama 5 hari berturut-turut. **Tujuan:** untuk melihat efektifitas rendam kaki dengan air hangat pada tekanan darah sistolik dan diastolik wanita dewasa penderita hipertensi tahap I. **Metode:** pre-eksperimen dengan menggunakan one group pre test-post test design. Populasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu wanita usia 40-60 tahun dan sebanyak 20 orang yang dipilih secara purposive sampling sebagai responden. Hasil: menunjukkan penurunan nilai rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah rendam kaki dengan air hangat selama 5 hari. Uji statistik paired t-test dan Wilcoxon menunjukkan penurunan yang signifikan ($\alpha < .005$). sehingga dapat disimpulkan bahwa rendam kaki dengan air hangat menurunkan tekanan darah pada wanita penderita hipertensi tahap I. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu intervensi keperawatan untuk menangani hipertensi dan dikembangkan untuk penelitian medis serta sebagai sumber informasi.

Kata Kunci : Hipertensi, Rendam Kaki, Air Hangat.

ABSTRACT

Introduction: Treatment of hypertension at home was found to be less. Simple actions and treatments can help maintain blood pressure. Soaking warm water make decrease blood pressure in 15 minutes, once a day for 5 days. **Objectives:** to see the effectiveness of foot soak with warm water influence systolic and diastolic blood pressure adult women with stage 1 hypertension. **Method:** pre-experiment using one group pretest-posttest design. The population in this study is women aged 40-60 years and as many as 20 people selected by purposive sampling as respondents. Results: showed a decrease in mean values of systolic and diastolic blood pressure before and after soaking feet with warm water for 5 days. Test statistic paired t-test and Wilcoxon showed a significant decrease ($\alpha < .005$). So, the concluded that soak feet with warm water make decrease blood pressure in women with stage 1 hypertension. The results of this study can be used as one of nursing intervention to handle hypertension and for research in medical to be developed for sources of information.

Keywords: Feet-dipping, Hypertension, Warm water

JURNAL
SKOLASTIK
KEPERAWATAN

Vol. 3, No.1
Januari - Juni 2017

ISSN: 2443 – 0935
E-ISSN: 2443 - 1699

PENDAHULUAN

Hipertensi adalah faktor yang sering menimbulkan pengaruh terhadap terjadinya penyakit jantung dan pembuluh darah. Hipertensi mungkin sering tidak menimbulkan gejala pada fase awalnya, tetapi hipertensi akan mengganggu fungsi jantung bahkan penderita akan mengalami stroke. Diagnosa hipertensi memang sangat jarang ditemukan dini kecuali saat pemeriksaan kesehatan rutin (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2012). Jika hipertensi yang terjadi dalam jangka waktu lama dan terus menerus bisa memicu stroke, serangan jantung, gagal jantung (Purnomo, 2007). Hipertensi Umumnya terjadi ketika usia diatas 40-an tahun. Studi yang telah dilakukan oleh lembaga kesehatan di Inggris mengungkapkan bahwa secara umum hipertensi dialami oleh pria dan wanita yang berusia 48½ tahun ke atas, meskipun ada sebagian orang berusia muda yang mengalami hipertensi, tetapi persentasenya hanya kecil. Dengan begitu, hipertensi tergolong dalam kelompok yang bukan penyakit karena bawaan dan sebagian besar (90-95%) hipertensi terjadi dengan faktor penyebab yang belum jelas, atau yang disebut hipertensi primer (Lanny, 2012). Jumlah penderita hipertensi di India pada tahun 2000 berjumlah yang mencapai sekitar 60.4 juta pada laki-laki dan 57.8 juta pada wanita. Penderita ini diperkirakan akan meningkat menjadi 107.3 juta pada tahun 2025 (Chaturvedi, Saurabh, & Rajeev, 2009). Sedangkan pada beberapa negara lain di Asia, pada tahun 2000

terdapat 38.4 juta orang penderita hipertensi dan pada tahun 2025 diperkirakan menjadi 67.4 juta orang (Wahyuni, 2008). Peningkatan terjadi disebabkan karena orang-orang pada usia produktif jarang memperlihatkan kesehatan mereka dengan pola hidup yang sehat (Anggara, 2013). Mendapatkan pengobatan pada hipertensi sangat penting. Pengobatan dini akan dapat mencegah timbulnya komplikasi pada beberapa organ tubuh seperti saraf, jantung, ginjal dan lain-lain (Suhendra,

2008). Penanganan hipertensi dapat dilakukan dengan terapi komplementer. Cara-cara pada terapi komplementer bisa dilakukan dengan terapi herbal, terapi nutrisi, relaksasi progresif, meditasi, terapi tertawa, akupunktur, akupressur, aromaterapi, refleksiologi, dan hidroterapi (Gunawan, 2014). Menurut Stevenson (2007), hidroterapi adalah sebuah teknik yang berfungsi sebagai media untuk menghilangkan rasa sakit dan mengobati penyakit. Hidroterapi memiliki efek relaksasi bagi tubuh, sehingga dapat merangsang pengeluaran hormon endorfin dalam tubuh dan menekan hormon adrenalin dan dapat menurunkan tekanan darah apabila dilakukan dengan kesadaran dan melalui kedisiplinan (Madyastuti, 2012). Air adalah media terapi yang tepat untuk pemulihan cedera, karena secara ilmiah air hangat dapat berdampak fisiologi tubuh. Pertama, berdampak pada pembuluh darah yaitu membuat sirkulasi menjadi lancar. Kedua, faktor pembebanan di dalam air akan menguatkan otot-otot ligament yang mempengaruhi sendi-sendi tubuh. Selain itu, suhu air yang

hangat akan meningkatkan kelenturan jaringan (Wijayanti, 2009). Merendam tubuh dengan menggunakan air hangat merupakan aplikasi untuk mengurangi nyeri akut maupun kronis. Manfaat terapi air dapat menghidupkan kembali dan memulihkan kesehatan. Fisiologi air hangat menurut Sutawijaya (2010) yaitu dimana air hangat dapat menyebabkan pembuluh darah melebar dan air hangat dapat menghilangkan toksin-toksin dari jaringan tubuh. Handoyo (2014) mengatakan adapun manfaat air hangat adalah merangsang sirkulasi pada pembuluh darah dan menyegarkan tubuh. Arnot, (2009) menjelaskan bahwa hidroterapi juga berfungsi pada gangguan sensori, Range of Motion (ROM) yang terbatas, nyeri, masalah respirasi, kelelahan, masalah sirkulasi, depresi, dan penyakit jantung. Hidroterapi ini membantu seseorang untuk mengurangi berbagai keluhan, salah satunya dengan merendam kaki. Kehangatan air dapat

membantu mengendurkan otot-otot dan mengurangi rasa nyeri, hal inilah yang menimbulkan rasa rileks pada tubuh. Dalam penelitian sebelumnya yang sudah dilakukan oleh Damayanti dengan metode hidroterapi merendam kaki dengan menggunakan air hangat dengan suhu 40,50 - 430 C, selama 20 menit, dengan cara merendam seluruh badan di kolam, di dapatkan hasil bahwa merendam kaki dengan menggunakan air hangat dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Hasil penelitian menunjukkan sebelum dilakukan hidroterapi rendam hangat tekanan darah sistolik rata-rata 152.8 mmHg dan diastolik 97.1 mmHg. Hasil sesudah dilakukan hidroterapi rendam hangat tekanan darah

sistolik rata-rata 133.7 mmHg dan diastolik 85.2 mmHg (Damayanti, 2014). Begitu juga penelitian yang dilakukan oleh Ilkafah pada tahun 2016 yaitu setelah dilakukan rendam kaki air hangat didalam baskom atau ember yang diisi air hangat dengan suhu 390 C dalam waktu 15 menit setiap pagi dan sore selama 2 minggu berturut-turut, dinyatakan ada penurunan tekanan darah. Perubahan rata-rata tekanan darah sistolik saat pre-test dan post-test pada kelompok yang diberikan terapi rendam kaki air hangat yaitu dari 150,29 mmHg menjadi 140,88mmHg dengan rata-rata perubahannya 10,50 mmHg dengan standart deviasi sebesar 6,25. sedangkan perubahan rata-rata tekanan darah diastolik saat pre-test dan post-test nya yaitu dari 98,26 mmHg menjadi 89,23 mmHg dengan rata-rata perubahannya 9,90 mmHg dengan standart deviasi sebesar 5,104. Hasil Wilcoxon Signed rank Test, menunjukkan $p=0,001$, artinya terapi rendam kaki air hangat dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik (Ilkafah, 2016).

Berdasarkan fenomena yang terjadi dan sudah di jelaskan pada uraian yang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: PERUBAHAN TEKANAN DARAH SEBAGAI RESPON TERHADAP HIDROTERAPI RENDAM KAKI

DENGAN AIR HANGAT PADA WANITA DEWASA HIPERTENSI TAHAP I.

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh pemberian rendaman kaki dengan air hangat terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi tahap I pada wanita dewasa usia pertengahan.

MANFAAT PENELITIAN

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi pihak-pihak berikut:

1. Penderita hipertensi, agar mengetahui cara yang mudah di dapatkan, dan dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah yaitu dengan cara merendam kaki dengan menggunakan air hangat.
2. Bidang keperawatan di lapangan, agar memberikan penyuluhan tentang manfaat pemberian rendaman kaki dengan menggunakan air hangat dan sebagai bahan untuk terapi pada penderita hipertensi
3. Bidang penelitian, menjadi acuan agar dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya.

BAHAN DAN METODE

Dalam penelitian ini, yang digunakan adalah metode pra eksperimen dengan one group pretest-posttest design. Metode pra eksperimen yaitu dilakukannya intervensi kepada setiap responden yang telah menyetujui untuk pelaksanaan penelitian agar peneliti dapat mengetahui apakah terdapat perubahan-perubahan pada objek penelitian yang telah diberikan intervensi (Arikunto 2010, hlm. 98). Pada desain penelitian ini tekanan darah sebelum dilakukan rendam kaki dengan air hangat disebut pre- test, dan sesudah dilakukan rendam kaki dengan air hangat disebut post-test (Riyanto, 2011).

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian (Rutoto, 2007). Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah wanita dewasa usia pertengahan yang mengalami hipertensi tahap satu di RW 13 dan RW 30 Kelurahan Mekarjaya, Kecamatan Sukmajaya, Depok II Tengah. (Sugiono 2009, hlm. 217) mengungkapkan bahwa sampel penelitian adalah wakil dari pada populasi yang di teliti. Sampel pada penelitian ini di pilih berdasarkan purposive sampling, yaitu pengambilan sampel yang berdasarkan atas suatu pertimbangan tertentu seperti sifat populasi atau ciri ciri yang sudah di ketahui sebelumnya (Notoadmodjo, 2010). Sejumlah 20 orang.

Sampel yang di pilih yaitu bedasarkan beberapa kriteria berikut:

1. Wanita dewasa usia pertengahan yaitu 40-60 tahun pada warga di Rw 13 dan RW 30, Kelurahan Mekaryaja, Kecamatan Sukamjaya, Depok II Tengah yang memiliki riwayat hipertensi tahap satu dengan tekanan darah sistolik 140-159 mmHg dan diastolik 90-99 mmHg,
2. Bersedia menyetujui untuk berpartisipasi dalam penelitian ini dengan sukarela diberikan implementasi rendaman kaki dengan menggunakan air hangat dan menandatangani informed consent.
3. Tidak pernah menggunakan obat obatan antihipertensi dan tidak dalam masa pengobatan.
4. Tidak mengalami penyakit sistemik (Diabetes melitus) yang tidak memiliki luka untuk menghindari efek samping.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian diperoleh melalui eksperimen dengan one group pre test-post test dari 20 orang subjek yang dianalisis secara statistik. Subjek yaitu terdiri dari 20 orang wanita dewasa usai 40- 60 tahun yang merupakan Rw 13 RW 30 Kelurahan Mekarjaya, Kecamatan Sukmajaya, Depok II Tengah.

Tekanan Darah Sebelum Rendam Kaki Dengan Air Hangat

“Berapakah rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik pada wanita dewasa usia pertengahan, hipertensi tahap I sebelum diberikan hidroterapi rendaman kaki dengan air hangat?”. peneliti menggunakan statistik deskriptif yaitu menentukan rata-rata (mean) tekanan darah dan standard deviasinya (SD).

Tabel 1 Statistik Deskriptif Tekanan Darah Sistol dan Diastol Sebelum Pijat Refleksi Kaki.

Tekanan darah	N	Mean	SD
Sistole	20	147.60	6.942
Diastole	20	94.40	2.644

Tabel 1 Menunjukkan bahwa wanita dewasa (n=20) di RW 13 dan RW 30 sebelum rendam kaki dengan air hangat memiliki tekanan darah sitolik dengan nilai rata-rata 147.60 mmHg (SD = 6.942). Sedangkan nilai rata-rata tekanan darah diastolik adalah 94.40 mmHg (SD=2.644).

Tekanan Darah Sesudah Tindakan Rendam Kaki Dengan Air Hangat

“Berapakah rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik pada wanita dewasa usia pertengahan, hipertensi tahap I sesudah diberikan terapi rendaman kaki dengan air hangat?”. maka dilakukan pengukuran tekanan darah kembali dan hasilnya ditunjukkan dalam tabel 4.3 Kemudian dihitung nilai rata-rata tekanan darah dari 20 subyek tersebut seperti pada identifikasi masalah nomor satu.

Tabel 2 Statistik Deskriptif Tekanan Darah Sistol dan Diastol Sesudah Pijat Refleksi Kaki.

Tekanan darah	N	Mean	SD
---------------	---	------	----

Sistole	20	132.90	13.549
Diastole	20	86.20	10.680

Tabel 2 Bahwa nilai rata-rata tekanan darah sesudah tindakan rendam kaki dengan air hangat di RW 13 dan RW 30. Nilai rata-rata tekanan darah sistolik sesudah tindakan pijat refleksi kaki adalah 132.90 mmHg (SD=13.549) dan tekanan darah diastolik 86.20 mmHg (SD=10.680).

Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Tindakan Rendam Kaki Dengan Air Hangat.

Untuk menjawab identifikasi masalah ketiga, yaitu: “Apakah ada perbedaan yang signifikan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum

Tabel 3 Perbedaan Rata-Rata Nilai Tekanan Darah Sistol dan Diastole Antara Sebelum dan Sesudah Tindakan Rendam Kaki Dengan Air Hangat.

Tekanan Darah	Test	N	Mean	SD	P
Sistole	Sebelum	20	147.60	6.942	.000
	Sesudah	20	132.90	13.549	
Diastol	Sebelum	20	94.60	2.664	.004
	Sesudah	20	86.20	10.580	

dan sesudah diberikan terapi rendaman kaki dengan air hangat pada wanita dewasa usia pertengahan, hipertensi tahap 1 ?”

Tekanan Darah	Kolmogorov - Smirnov ^a			Wilk - Shapiro		
	Statis	df	Sig.	Statis	Df	Sig.
systolic	.256	20	.001	.850	20	.005
diastolic	.200	20	.034	.933	20	.177

Nilai perbedaan sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah diberikan hidroterapi rendam kaki dengan menggunakan air

hangat harus di uji normalitas terlebih dahulu untuk menentukan data diatas terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas di hitung menggunakan SPSS versi 21.

Berdasarkan table diatas, terlihat bahwa p.value yang diperoleh sistolik adalah .005 dan nilai pvalue pada tekanan darah diastolik adalah .177 yang artinya adalah pada tekanan darah sistolik memiliki distribusi tidak normal maka menggunakan Wilcoxon, sedangkan pada nilai pvalue tekanan darah diastolik berdistribusi normal menggunakan t- test berpasangan.

Tabel 3 Menunjukkan bahwa tekanan darah sistol sebelum pijat refleksi memiliki nilai rata- rata 147.60 mmHg, sedangkan setelah rendam kaki dengan air hangat didapati nilai rata-rata 132.90 mmHg (p value=.000). Selain itu tekanan darah diastolik sebelum terapi pijat refleksi memiliki nilai rata-rata 94.60 mmHg dan setelah dilakukan pemijatan menjadi 86.20 mmHg (p value=.004).

PEMBAHASAN

1. Tekanan Darah Sebelum Tindakan Pijat Refleksi Kaki

Data dari tabel 1 yang telah ditentukan rata-ratanya dalam tabel menunjukkan bahwa nilai tekanan darah ke-20 responden sebelum tindakan rendam kaki dengan air hangat termasuk kedalam kriteria hipertensi tahap I. Penyebab hipertensi pada wanita dewasa dipengaruhi oleh beberapa faktor penyebab yaitu antara lain faktor genetik, umur, jenis kelamin (Udjianti, 2010). Apabila tidak diberikan pencegahan atau pengobatan dengan terarah, maka akan menyebabkan resiko meningkatnya komplikasi penyakit yang berbahaya misalnya memicu stroke, serangan jantung, gagal jantung dan dapat menyebabkan kematian.

Oleh karena itu, hipertensi seharusnya ditangani dengan segera dengan baik yaitu dengan pengobatan nonfarmakologi maupun dengan cara farmakologi yang dapat diterapkan bagi pasien-pasien yang mengalami hipertensi. Salah satu contoh pengobatan nonfarmakologi yaitu dengan cara rendam kaki dengan menggunakan air hangat.

2. Tekanan Darah Sesudah Tindakan Pijat Refleksi Kaki.

Berdasarkan analisa data table 2 tekanan darah pada wanita dewasa RW 13 dan RW 30 sesudah pemberian rendam kaki dengan menggunakan air hangat selama 5 hari berturut-turut dengan lama perendaman 15 menit termasuk kedalam kategori klasifikasi pra hipertensi atau bisa disebut dengan tekanan darah normal-tinggi.

Hidrotherapy disinyalir dapat menurunkan tekanan darah jika digunakan secara rutin (Lalage, 2015). Penurunan tekanan darah pada wanita dewasa hipertensi tahap I terjadi karena adanya pengaruh dari air hangat yang dapat mendilatasi pembuluh darah dan memperlancar peredaran darah (Susanto, 2013).

Guyton mengatakan bahwa merendam kaki dengan menggunakan air hangat dapat merangsang saraf yang berada pada kaki untuk merangsang baroreseptor, yaitu bahwa baroreseptor merupakan refleks utama dalam pengontrolan regulasi pada denyut jantung dan tekanan darah. Baroreseptor juga menerima rangsangan dari tekanan yang berlokasi di arkus aorta dan pada sinus karotikus. Dengan adanya dilatasi arteriol, maka dapat menurunkan tahanan perifer dan dilatasi vena yang menyebabkan darah menumpuk pada vena

sehingga mengurangi aliran balik vena, dan dengan demikian menurunkan curah jantung sehingga menurunkan denyut jantung dan daya kontraktilitas pada jantung mengakibatkan terjadinya penurunan tekanan darah (sebagaimana yang dikutip adalah Manungkalit, 2016).

3. Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Tindakan Pijat Refleksi Kaki.

Analisa diatas menunjukkan bahwa terdapat penurunan tekanan darah sesudah dilakukan hidroterapi rendam kaki dengan menggunakan air hangat. Penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik memiliki nilai pvalue <.005 yang menyatakan bahwa terjadi penurunan yang signifikan. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa penelitian yang dilakukan selama 5 hari dalam merendam kaki dengan menggunakan air hangat selama 15 menit memberikan pengaruh yang signifikan pada penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolik. Dengan demikian hipotesa (Ho) yang mengatakan bahwa tidak ada perbedaan signifikan pada tekanan darah sistolik dan diastolik wanita dewasa pertengahan hipertensi tahap I sebelum dan sesudah hidroterapi rendam kaki selama 5 hari dengan menggunakan air hangat, ditolak dan hasil hipotesa (Ha) yang mengatakan bahwa ada perbedaan signifikan pada tekanan darah sistolik dan diastolik wanita dewasa pertengahan hipertensi tahap I sebelum dan sesudah hidroterapi rendam kaki selama 5 hari dengan menggunakan air hangat, diterima.

Darmojo (2009) menyatakan, mekanisme fisiologis yang terjadi sangat kompleks, ada beberapa sistem yang ada kaitannya dengan

kondisi relaksasi, yaitu jaringan otot, sistem endokrin dan persarafan. Pada air hangat akan menimbulkan rasa nyaman pada otot karena akan terjadi penurunan tegangan otot-otot akibat melebarnya pembuluh darah dan meregangnya sel-sel pada otot dan dapat menimbulkan rasa rileks pada tubuh (Arnot, 2009). Panas dari hidroterapi dengan menggunakan air hangat digunakan untuk meningkatkan aliran darah kulit, dengan melebarkan pembuluh darah yang dapat meningkatkan suplai oksigen dan nutrisi pada jaringan (Intan, 2010).

Pada awal kontraksi, katup aorta dan katup semilunar belum terbuka. Untuk membuka katup aorta, tekanan di dalam ventrikel harus melebihi tekanan katup aorta. Keadaan kontraksi ventrikel mulai terjadi sehingga dengan adanya pelebaran pembuluh darah, aliran darah akan lancar dan akan mudah mensuplai darah masuk ke jantung sehingga dapat menurunkan tekanan sistoliknya. Pada tekanan diastolik keadaan relaksasi ventrikular isovolemik pada saat ventrikel berelaksasi, tekanan didalam ventrikel mengalami penurunan yang sangat drastik, aliran darah lancar dengan adanya pelebaran pembuluh darah sehingga akan menurunkan tekanan diastolik (Batjun, 2015).

KESIMPULAN

Bahwa terapi rendam kaki dengan air hangat dapat menurunkan tekanan darah sistolik maupun diastolik pada wanita dewasa hipertensi tahap I. Hal ini dapat menjadi salah satu acuan bagi masyarakat atau bidang keperawatan Bidang Keperawatan di lapangan, agar memberikan penyuluhan tentang manfaat pemberian rendaman kaki dengan menggunakan air hangat dan sebagai bahan untuk terapi pada

penderita hipertensi. Bidang penelitian, menjadi acuan agar dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya dengan menggunakan kompres air hangat dengan waktu yang lebih lama dan langsung dilakukan pemeriksaan tekanan darah, serta selalu cek suhu air dalam batas air yang sama. Selain itu, untuk menambahkan variable perancu seperti usia, dan jenis kelamin.

DAFTAR PUSTAKA

- Dapertemen Kesehatan RI., (2012). Masalah Hipertensi Di Indonesia. [Online]. Available. <http://www.depkes.go.id>. [10 Oktober 2016].
- Purnomo, H. (2007). Pencegahan dan Pengobatan Penyakit Yang Paling Mematikan. Yogyakarta: Buana Pustaka. Lanny, D. (2012). Bebas Hipertensi Tanpa Obat. Jakarta: Agro Media Pustaka. Chaturvedi, M., Saurabh J., & Rajeev, K. (2009). Lifestyle Modification in Hypertension in the Indian Context. [Online]. Available. <http://medind.nic.in>. [6 Desember 2016].
- Wahyuni. (2008). Hipertensi tak Terkontrol Merusak organ tubuh. [Online]. Available. www.suarakarya-online.com [10 Desember 2016].
- Anggara, F.H.D & Prayitno, N. (2013). Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat Tahun 2012 Jurnal Ilmiah Kesehatan, Vol 5 No. 1.
- Surendra, F. (2008). Kurangi Asupan Garam Cegah Hipertensi. Yogyakarta: Medpres.
- Stevenson, A. (2007). Definition of Water Cure. Shorter Oxford

- English Dictionary. 2: N-Z (edisi 6th). Oxford: Oxford University Press. m/s. 3586. ISBN 978-0-19-920687-2. [Online]. Available: 125.164.247.91. [14 November 2016].
- Gunawan, D. (2014). Teknik Mudah & Lengkap Pijat Refleksi: Cepat Sembuh dari Aneka Penyakit Operasi, Tanpa Suntik, Tanpa Biaya Mahal. Yogyakarta: Media Pressindo.
- Madyastuti, L. (2012). Cara Baru Jinakkan Hipertensi. [Online]. Available: https://id.scribd.com/mobile/doc/179_858108. [5 November 2016].
- Wijayanti, D. (2009). Sehat Dengan Pengobatan Alami. Yogyakarta. Venus.
- Sutawijaya, B. (2010). Bugar & fit dengan Terapi Air. Berbagai Air Terapi Untuk Pencegahan dan Penyembuhan Super Alami. Yogyakarta: Media Baca.
- Handoyo, K. (2014). Khasiat dan Keajaiban Air Putih. Jakarta: Dunia Sehat.
- Arnot, L. R. (2009). Pustaka Kesehatan Populer Pengobatan Praktis: Perawatan Alternatif dan Traditional. (Vol. Volume 7). Jakarta: PT Bhuana Ilmu.
- Damayanti, D. (2014). Perbedaan Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Hidroterapi Rendam Hangat Pada Penderita Hipertensi Di Desa Kebondalem Kecamatan Jambu Kabupaten Semarang. Semarang: Stikes Ngudi Waluyo Ungaran.
- Ilkafah. (2016). Perbedaan Penurunan Tekanan Darah Lansia Dengan Obat Anti Hipertensi Dan Terapi Rendam Air Hangat Di Wilayah Kerja Puskesmas Antara Tamalanrea Makassar.
- PHARMACONJurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT Vol. 5 No. 2 MEI 2016 ISSN 2302 - 2493, 228-235.
- Arikunto, S. (2010). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Riyanto, A. (2011). Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Sugiyono. (2009). Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D). Bandung: Alfabeta.
- Susanto, T. (2013). Keajaiban Terapi Air Putih. Yogyakarta: Buku Pintar.
- Manungkalit, M. (2016). Perbedaan Efektifitas Senam Kebugaran Jasmani (Skj) 2012 Dan Rendam Kaki Air Hangat Dalam Menurunkan Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi Ringan. Jurnal Ners LENTERA. Vol: 4. No 2: 114- 123.
- Darmojo, B. & Martono, H. G. (2009). Ilmu Kesehatan Lanjut. Edisi 4. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Intan, N. (2010). Dasar-dasar Fisioterapi pada Cedera Olahraga. Yogyakarta: UNY Journal Studies.
- Batjun, M.T. 2015. Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Kebun Jeruk Jakarta Barat. Jurnal Keperawatan. [Online]. Available. <http://digilib.esaunggul.ac.id/UEUUndergraduate201333070/5307>. [19 April 2017].