

EFEKTIVITAS HIDROTERAPI TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI DI PANTI WREDA AL- ISLAH MALANG

Inggrid Evi Dilianti¹⁾, Erlisa Candrawati²⁾, Ragil Catur Adi W.³⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang

^{2), 3)}Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang

E-mail : inggrid.sintan@gmail.com

ABSTRAK

Prevalensi hipertensi di Indonesia tahun 2013 adalah 31,7% yang berarti hampir 1 dari 3 penduduk usia 18 tahun ke atas menderita hipertensi. Cara penatalaksanaan penderita hipertensi yaitu farmakologis dan nonfarmakologis, untuk mengurangi efek samping dari penggunaan bahan kimia berkepanjangan lebih baik menggunakan cara nonfarmakologis dengan melakukan hidroterapi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas hidroterapi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Panti Wreda Al-Ishlah Malang. Desain penelitian menggunakan *quasi experimental design* dengan *nonequivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 25 lansia penderita hipertensi dengan penentuan sampel penelitian menggunakan *purposive sampling* yang berarti pengambilan sampel sesuai kriteria sebanyak 20 sampel. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi. Metode analisis data yang digunakan yaitu *independeny t test*. Hasil penelitian membuktikan sebelum dilakukannya hidroterapi lebih dari separuh (70,0%) lansia mengalami hipertensi derajat II dan setelah dilakukannya hidroterapi separuh (50,0%) lansia mengalami tekanan darah normal. Hasil *independent t test* didapatkan $p\text{-value} = (0,000) < (0,050)$ sehingga hidroterapi efektif terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Panti Wreda Al-Islah Malang. Berdasarkan hasil penelitian disarankan kepada keluarga yang memiliki lansia penderita hipertensi melakukan hidroterapi selama 10 menit pada pagi dan sore hari sampai tekanan darah dinyatakan normal.

Kata Kunci : Hidroterapi, hipertensi, lansia, tekanan darah

**HYDROTHERAPY EFFECTIVENESS TO DECREASE BLOOD PRESSURE IN
ELDERLY PATIENTS WITH HYPERTENSION IN AL-ISLAH NURSING HOME
MALANG**

ABSTRACT

The prevalence of hypertension in Indonesia in 2013 is 31.7% which means that almost 1 in 3 population aged 18 years and over suffer from hypertension. How to manage hypertensive patients ie pharmacological and nonpharmacological, to reduce the side effects of prolonged chemicals use to be better using nonpharmacological way by doing hydrotherapy. The purpose of this study was to determine the effectiveness of hydrotherapy to decrease blood pressure in elderly patients with hypertension in Al-Ishlah nursing home Malang. The research design used a quasi-experimental design with nonequivalent control group design. The population in this study as was many as 25 elderly patients with hypertension by determining the sample research using purposive sampling with sampling according to the criteria of 20 samples. The data collection technique used was observation. Data analysis method used independent t test. The results showed that before hydro therapy more than half (70.0%) of the elderly had grade II of hypertension and after half of (50.0%) of hydro therapy the elderly had normal blood pressure. Independent t test results obtained p value = (0.000) <(0.050) so that hydrotherapy was effective to the decrease of blood pressure in the elderly patient of hypertension in Al-Islah nursing home, Malang. Based on the results of the study, it is suggested to families who have elderly patients with hypertension to do hydrotherapy for 10 minutes in the morning and evening until the blood pressure is declared as normal.

Keywords: *Hydrotherapy, hypertension, elderly, blood pressure*

PENDAHULUAN

Indonesia saat ini dihadapkan pada masa terjadinya transisi epidemiologi, transisi demografi, dan transisi teknologi yang mengakibatkan terjadinya perubahan pola penyakit dari penyakit infeksi menjadi penyakit tidak menular.

Transisi epidemiologi disebabkan oleh adanya perubahan-perubahan sosial, ekonomi, lingkungan dan perubahan struktur penduduk, yang mengakibatkan masyarakat berperilaku hidup tidak sehat: misalnya kurang aktifitas fisik, kebiasaan merokok, makanan berlemak dan kalori yang tinggi, serta kebiasaan minum

alkohol yang diduga sebagai faktor risiko terjadinya penyakit tidak menular (Rahajeng & Sulistyowati, 2009). Penyakit hipertensi sebagai salah satu penyakit tidak menular yang menjadi masalah yang besar dan serius, karena prevalensi penyakit hipertensi yang tinggi dan cenderung meningkat. Hipertensi sering kali tidak menunjukkan gejala sehingga menjadi pembunuh diam- diam (*the silent killer of death*) dan menjadi penyebab utama timbulnya penyakit jantung, stroke dan ginjal (Suiraoaka, 2012).

World Health Organization (WHO, 2013) memperkirakan 1 milyar penduduk di dunia menderita penyakit hipertensi dan dua per-tiga diantaranya berada di Negara berkembang yang berpenghasilan rendah-sedang. Prevalensi hipertensi diperkirakan akan terus meningkat dan diprediksikan pada tahun 2025 sekitar 29% orang dewasa diseluruh dunia menderita hipertensi, sedangkan di Indonesia angka mencapai 31,7% (Kemenkes RI, 2013). Di Indonesia pada tahun 1995 satu dari sepuluh orang berusia 18 tahun keatas menderita hipertensi, kemudian kondisi ini meningkat menjadi satu dari tiga orang menderita hipertensi pada tahun 2007. Prevalensi di Indonesia sebesar 31,7% atau satu dari tiga orang dewasa mengalami hipertensi, dan 76,1% diantaranya tidak menyadari sudah terkena hipertensi (Kemenkes RI, 2013).

Prevalensi hipertensi berdasarkan Kemenkes RI (2013), mengalami

peningkatan yaitu dari 7,6% pada tahun 2007 menjadi 9,5% pada tahun 2013. Berdasarkan Profil Kesehatan Jawa Timur tahun 2010, selama tiga tahun berturut-turut (2008-2010) hipertensi selalu berada di urutan ketiga penyakit terbanyak di puskesmas sentinel di Jawa Timur. Berdasarkan Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 menyebutkan kecenderungan prevalensi hipertensi pada usia ≥ 18 tahun menurut provinsi di Indonesia tahun 2013, Jawa Timur berada pada urutan ke-6 (Kemenkes RI, 2013). Berdasarkan data 10 penyakit terbanyak di Kota Surabaya menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pada kejadian hipertensi yaitu pada tahun 2011 dan 2012 berada di peringkat ke-7 dengan masing-masing persentase sebesar 3,3% dan 3,06%. Pada tahun 2013 hipertensi berada pada peringkat ke-2 yaitu sebesar 13,6% (Dinkes Surabaya, 2014). Hasil Dinas Kesehatan kota Malang tahun 2015, laporan dari rumah sakit dan puskesmas kasus hipertensi lebih banyak diderita oleh perempuan dengan jumlah 36,09%, sedangkan pada laki-laki berjumlah 35,46% dan gabungan dari keduanya sejumlah 35,92%.

Penyebab penyakit hipertensi secara umum diantaranya terbagi menjadi dua golongan yaitu primer dan sekunder. Hipertensi primer adalah hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya seperti keturunan, umur, jenis kelamin, tekanan psikologis, stress, kegemukan (obesitas), kurang olahraga, dan kolestrol tinggi.

Sedangkan hipertensi sekunder adalah hipertensi yang disebabkan oleh penyakit lain seperti penyempitan arteri yang mensuplai darah ke ginjal, aterosklerosis (penebalan dinding arteri yang menyebabkan hilangnya elastisitas pembuluh darah) (Smeltzer & Bare, 2002 dalam Damayanti 2014).

Akibat tingginya tekanan darah yang lama tentu saja akan merusak pembuluh darah seluruh tubuh, ginjal, dan otak. Konsekuensi pada hipertensi yang lama tidak terkontrol adalah gangguan penglihatan, okulasi koroner, gagal ginjal, dan stroke. Selain itu jantung juga membesar karena dipaksa meningkatkan beban kerja saat memompa melawan tingginya tekanan darah (Smeltzer & Bare, 2002 dalam Damayanti 2014).

Morbiditas dan mortalitas yang terjadi pada pasien hipertensi dapat dicegah dengan intervensi yang mempertahankan tekanan darah di bawah 140/90 mmHg. Intervensi yang dilakukan dapat berupa intervensi farmakologis dan nonfarmakologis. Intervensi farmakologis yaitu dengan menggunakan obat-obatan anti hipertensi seperti diuretik, penyekat saluran kalsium, *ACE inhibitor*, *β -bloker*, *α -bloker*, serta vasodilator arteriol yang fungsinya untuk menurunkan kecepatan denyut jantung, volume sekuncup, atau *Total Peripheral Resistance* (TPR) (Corwin, 2009). Sedangkan intervensi nonfarmakologis meliputi menghentikan merokok, menurunkan konsumsi alkohol, menurunkan asupan garam dan lemak,

meningkatkan konsumsi buah dan sayur, penurunan berat badan berlebihan, latihan fisik dan terapi komplementer. Terapi komplementer ini bersifat terapi pengobatan alamiah diantaranya adalah dengan terapi herbal, terapi nutrisi, relaksasi progresif, meditasi, terapi tawa, akupunktur, akupresur, aromaterapi, refleksiologi dan hidroterapi (Sudoyo, 2006 dalam Damayanti 2014).

Salah satu upaya yang bisa dilakukan untuk menurunkan atau mengontrol tekanan darah yaitu Hidroterapi (*hydrotherapy*) yang sebelumnya dikenal sebagai hidropati (*hydropathy*) adalah metode pengobatan menggunakan air untuk mengobati atau meringankan kondisi yang menyakitkan dan merupakan metode terapi dengan pendekatan “*lowtech*” yang mengandalkan pada respon-respon tubuh terhadap air. Beberapa keuntungan yang diperoleh dari terapi air antara lain: untuk mencegah flu/demam, memperbaiki fertilitas, menyembuhkan kelelahan, meningkatkan fungsi imunitas, meningkatkan energi tubuh, dan membantu kelancaran sirkulasi darah. Hidroterapi rendam air hangat merupakan salah satu jenis terapi alamiah yang bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi edema, meningkatkan relaksasi otot, menyehatkan jantung, mengendorkan otot-otot, menghilangkan stress, nyeri otot, meringankan rasa sakit, meningkatkan permeabilitas kapiler, memberikan kehangatan pada tubuh

sehingga sangat bermanfaat untuk terapi penurunan tekanan darah pada hipertensi, dan prinsip kerja dari hidroterapi ini yaitu dengan menggunakan air hangat yang bersuhu sekitar 40,5- 43 C secara konduksi dimana terjadi perpindahan panas dari air hangat ke tubuh sehingga akan menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan dapat menurunkan ketegangan otot (Perry & Potter, 2006 dalam Damayanti).

Penelitian terkait yang pernah dilakukan oleh Ilkafah (2016) perbedaan penurunan tekanan darah lansia dengan obat anti hipertensi dan terapi rendam air hangat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah, dan penelitian oleh Destia. D (2014) adanya perbedaan antara sebelum dan sesudah pemberian hidroterapi rendam air hangat terhadap penurunan tekanan sistolik dan diastolik. Rendam air hangat sudah banyak dibuktikan dapat menurunkan tekanan darah sehingga banyak penderita tidak meminum obat lagi tetapi belum banyak penelitian tentang efektivitas terapi tersebut dibandingkan dengan menggunakan obat anti hipertensi. Oleh karena itu, diperlukan penelitian tentang perbedaan penurunan tekanan darah antara terapi rendam air hangat dengan penggunaan obat anti hipertensi.

Studi Pendahuluan dilakukan pada tanggal 24 November 2016 di panti Wreda Al-Islah Malang melalui wawancara terhadap 15 orang lansia

dimana 14 orang tersebut penderita hipertensi. Hasil wawancara menunjukkan bahwa lansia tersebut belum mengetahui hidroterapi (rendam kaki air hangat) dapat menurunkan tekanan darah. Selanjutnya mereka mengatakan jika mereka merasakan pusing, sakit kepala, penglihatan kabur dan seperti melayang-layang yang sering terjadi saat cuaca panas dan saat mereka kelelahan yang merupakan gejala hipertensi ringan mereka lebih memilih untuk istirahat seperti duduk, berbaring, minum air putih dan tidur yang dapat mengurangi gejala tersebut.

Tujuan penelitian untuk mengetahui efektivitas hidroterapi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Panti Wreda Al-Islah Malang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen atau penelitian bertujuan mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental design* dengan *nonequivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia penderita hipertensi di Panti Wreda Al-Islah Malang sebanyak 25 dengan penentuan sampel penelitian menggunakan *purposive sampling* yang

berarti pengambilan sampel sesuai kriteria sebanyak 20 sampel.

Pada penelitian ini memiliki kriteria inklusi yaitu bersedia menjadi responden, wanita berusia 70-85 tahun, hipertensi essensial, responden tidak mengikuti program meditasi lainnya, dan responden yang tidak mengonsumsi obat. Instrumen yang digunakan peneliti untuk mendapatkan hasil dari variabel independen dengan menggunakan *sphygmomanometer* dan *stetoscope*, sedangkan variabel dependen menggunakan *thermometer* air, baskom, handuk, dan wadah air atau termos air hangat. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah lembar observasi. Metode analisa data yang digunakan yaitu uji *independen t-test* dengan menggunakan SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 1 didapatkan lebih dari separuh (75,0%) responden berumur antara 70-75 tahun dan separuh 10 (50,0%) responden tidak pernah sekolah.

Tabel 1. Distribusi frekuensi berdasarkan karakteristik responden di panti Wreda Al-Islah Malang

Variabel	Kategori	f	(%)
Umur	70-75 tahun	15	75,0
	76-80 tahun	4	20,0
	81-85 tahun	1	5,0
	Total	20	100,0
Pendidikan	Tidak Sekolah	10	50,0
	SD	8	40,0
	SMP	2	10,0
	Total	20	100,0

Berdasarkan Tabel 2 didapatkan sebelum dilakukannya hidroterapi lebih dari separuh 7 (70,0%) responden mengalami hipertensi derajat II pada kelompok perlakuan dan sebagian besar 8 (80,0%) responden mengalami hipertensi derajat II pada kelompok kontrol di Panti Wreda Al-Ishlah Malang.

Tabel 2. Distribusi frekuensi tekanan darah sebelum melakukan hidroterapi selama 10 menit pada lansia penderita hipertensi di Panti Wreda Al-Ishlah Malang

Tekanan Darah	Perlakuan		Kontrol		Total
	f	(%)	f	(%)	
Normal	0	0,0	0	0,0	0
Pre hipertensi	0	0,0	0	0,0	0
Hipertensi derajat I	3	30,0	2	20,0	5
Hipertensi derajat II	7	70,0	8	80,0	15
Total	10	100,0	10	100,0	20

Berdasarkan Tabel 3 didapatkan setelah melakukan hidroterapi selama 10 menit dalam 6 hari pada pengukuran ke-6 separuh 5 (50,0%) responden mengalami tekanan darah normal pada kelompok perlakuan dan sebagian besar 9 (90,0%) responden mengalami hipertensi derajat II pada kelompok kontrol di Panti Wreda Al-Ishlah Malang. Berdasarkan data dapat dipahami bahwa untuk

kelompok perlakuan terdapat 5 responden mengalami penurunan tekanan darah menjadi normal sesudah melakukan hidroterapi selama 6 hari dan untuk kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan hidroterapi terdapat 1 responden mengalami peningkatan tekanan darah menjadi hipertensi derajat II.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Setelah Dilakukannya Hidroterapi Selama 10 Menit Pada Lansia Penderita Hipertensi di Panti Wreda Al-Ishlah Malang

Tekanan Darah	Perlakuan		Kontrol		Total
	f	(%)	f	(%)	
Normal	5	50,0	0	0,0	5
Pre hipertensi	3	30,0	0	0,0	3
Hipertensi derajat I	2	20,0	1	10,0	3
Hipertensi derajat II	0	0,0	9	90,0	9
Total	10	100,0	10	100,0	20

Tabel 4. Efektivitas hidroterapi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di panti Wreda Al-Ishlah Malang

Efektivitas hidroterapi terhadap penurunan tekanan darah	Sesudah			Total	p-value
	Normal	Pre hipertensi	Hipertensi derajat I		
Sebelum					
Hipertensi derajat I	2 (20%)	1 (10%)	0 (0%)	3 (30%)	0,000
Hipertensi derajat II	3 (30%)	2 (20%)	2 (20%)	7 (70%)	
Total	5 (50%)	3 (30%)	2 (20%)	10 (100%)	

Berdasarkan Tabel 4 didapatkan dari 7 (70%) responden yang mengalami hipertensi derajat II (>160/>100 mmHg) terdapat penurunan tekanan darah untuk pengukuran ke-6 pada 3 (30%) responden menjadi normal setelah

dilakukannya hidroterapis selama 10 menit dalam 6 hari pada lansia penderita hipertensi di Panti Wreda Al-Ishlah.

Penelitian ini menggunakan uji *t test* untuk menentukan efektivitas terapi hidroterapi terhadap penurunan tekanan

darah pada lansia penderita hipertensi di Panti Wreda Al-Islah Malang, keapasaan data dilihat dari tingkat signifikansi (α) kurang dari 0,050. Hasil uji *t test* diketahui $p\text{-value} = (0,000) < (0,050)$ sehingga H_1 diterima yang artinya ada efektivitas terapi hidroterapi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Panti Wreda Al-Islah Malang. Berdasarkan data didapatkan dari 7 (70%) responden yang mengalami hipertensi derajat II terdapat penurunan tekanan darah untuk pengukuran ke- 6 pada 3 (30%) responden menjadi normal setelah dilakukannya hidroterapi selama 10 menit dalam 6 hari pada lansia penderita hipertensi di Panti Wreda Al-Islah.

Tekanan darah sebelum dilakukannya hidroterapi

Berdasarkan Tabel 2 didapatkan bahwa sebelum dilakukannya hidroterapi lebih dari separuh 7 (70,0%) responden mengalami hipertensi derajat II pada kelompok perlakuan dan sebagian besar 8 (80,0%) responden mengalami hipertensi derajat II pada kelompok kontrol di Panti Wreda Al-Islah Malang. Hipertensi derajat II merupakan meningkatnya tekanan darah sistolik > 160 dan diastolik > 100 mmHg yang dialami lansia (NHLBI, 2013).

Responden yang mengalami hipertensi derajat II sebelum melakukan hidroterapi dikarenakan kurangnya informasi tentang cara melakukan

hidroterapi sehingga mengurangi minat responden melakukannya. Faktor risiko penyebab meningkatnya tekanan darah seperti usia dan stres. Kejadian hipertensi derajat II sebelum melakukan hidroterapi disebabkan oleh faktor usia didapatkan 75,0% responden berumur antara 70-75 tahun, hal ini dapat dipahami bahwa semakin meningkatnya usia maka terjadi perubahan alamiah di dalam tubuh yang mempengaruhi jantung, pembuluh darah dan hormon yang mempengaruhi peningkatan tekanan darah (Triyanto, 2014). Faktor stress pada responden disebabkan oleh lingkungan dimana lansia merasa tidak diperhatikan oleh keluarga karena tinggal di Panti Wreda Al-Islah Malang, hal tersebut menyebabkan peningkatan emosi yang dialami lansia sehingga meningkatkan stimulasi simpatik, frekuensi darah, curah jantung dan tahanan vascular perifer. Efek stimulasi simpatik meningkatkan menyebabkan tekanan darah lansia menjadi hipertensi derajat II (Price, 2005). Faktor lain seperti pendidikan responden yang rendah dimana sebanyak 50,0% lansia tidak pernah sekolah sehingga tidak mengetahui cara penurunan tekanan darah yang mudah dilakukan.

Berdasarkan hasil penelitian maka tindakan menurunkan tekanan darah yang mudah dilakukan responden yang mengalami hipertensi derajat II yaitu melakukan hidroterapi. Menurut Setyoadi dan Kushariyadi (2011), cara melakukan

hidroterapi seperti dengan merendamkan kaki di air digunakan hangat dengan suhu 40-43 derajat celcius, sesuai dengan standar internasional. Suhu air tersebut meningkatkan kelenturan jaringan otot ikat, kelenturan pada struktur otot, mengurangi nyeri, dan memberikan pengaruh pada sistem pembuluh darah yaitu fungsi jantung dan pernafasan atau paru-paru.

Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi

Berdasarkan Tabel 3 didapatkan bahwa setelah melakukan hidroterapi selama 10 menit pada pagi dan sore hari dalam 6 hari separuh 5 (50,0%) responden mengalami tekanan darah normal, sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar 9 (90,0%) responden mengalami hipertensi derajat II pada di Panti Wreda Al-Ishlah Malang. Hasil penelitian dapat dipahami bahwa untuk kelompok perlakuan terdapat 5 responden mengalami penurunan tekanan darah menjadi normal sesudah melakukan hidroterapi selama 6 hari dan untuk kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan hidroterapi terdapat 1 responden mengalami peningkatan tekanan darah menjadi hipertensi derajat II pada pengukuran ke – 6.

Responden yang mengalami tekanan darah normal sesudah melakukan hidroterapi untuk pengukuran ke – 6 disebabkan responden dengan teratur melakukan hidroterapi selama 10 menit

pada pagi dan sore hari dalam waktu 6 hari. Penurunan tekanan darah responden didasari oleh ketaatan untuk melakukan hidroterapi secara teratur setiap hari sesuai informasi peneliti. Responden yang mengalami tekanan darah normal berhubungan dengan faktor umur didapatkan sebanyak (75,0%) responden berumur antara 70-75 tahun sehingga bersedia diberikan hidroterapi secara teratur oleh peneliti.

Pemberian hidroterapi yang bisa menurunkan tekanan darah didasarkan oleh efek hidrostatis dan efek hidrodinamik. Efek hidrostatis merupakan efek daya dorong air ke atas sehingga berguna untuk melatih tulang belakang dan sendi-sendi tulang. Efek hidrodinamik merupakan variasi pergerakan dalam air yang berguna untuk menguatkan otot dan ligament serta melancarkan peredaran darah dan sistem pernafasan (Akmal, 2006). Efek hidrostatis dan hidrodinamik membantu tubuh dalam melakukan gerakan dalam latihan yang nantinya berguna dalam menguatkan otot-otot, sistem peredaran darah dan sistem pernafasan, menenangkan dan relaksasi, hal ini yang menyebabkan adrenalin dalam tubuh menurun, detak jantung (HR) menurun serta otot-otot di dinding pembuluh darah mengendur (*vasodilatasi*) sehingga tekanan darah menurun (Hamidin, 2010).

Efek biologis panas/hangat dapat menyebabkan dilatasi pembuluh darah yang mengakibatkan peningkatan

sirkulasi darah. Secara fisiologis respon tubuh terhadap panas yaitu menyebabkan pelebaran pembuluh darah, menurunkan kekentalan darah (*viscositas*), menurunkan ketegangan otot, meningkatkan metabolisme jaringan dan meningkatkan permeabilitas kapiler. Respon dari hangat inilah yang dipergunakan untuk keperluan terapi pada berbagai kondisi dan keadaan dalam tubuh (Destia, dkk., 2014). Hidroterapi ini juga memberikan respon relaksasi/rasa nyaman dimana rasa hangat yang langsung menyentuh kulit dapat merangsang hormon endorfin untuk menimbulkan rasa rileks dan mengurangi stress (Wijayanti, 2009).

Prinsip kerja hidroterapi akan menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan penurunan ketegangan otot sehingga dapat melancarkan peredaran darah yang akan mempengaruhi tekanan arteri oleh *baroreseptor* pada sinus kortikus dan arkus aorta yang akan menyampaikan impuls yang dibawa serabut saraf yang membawa isyarat dari semua bagian tubuh untuk menginformasikan kepada otak perihal tekanan darah, volume darah dan kebutuhan khusus semua organ ke pusat saraf simpatis ke medulla sehingga akan merangsang tekanan sistolik yaitu regangan otot ventrikel akan merangsang ventrikel untuk segera berkontraksi. Pada awal kontraksi, katup aorta dan katup semilunar belum terbuka. Untuk membuka katup aorta, tekanan di dalam ventrikel harus melebihi tekanan katup

aorta. Keadaan dimana kontraksi ventrikel mulai terjadi sehingga dengan adanya pelebaran pembuluh darah, aliran darah akan lancar sehingga akan mudah mendorong darah masuk ke jantung sehingga menurunkan tekanan sistoliknya. Pada tekanan diastolik keadaan relaksasi ventrikular isovolemik saat ventrikel berelaksasi, tekanan di dalam ventrikel turun drastis, aliran darah lancar dengan adanya pelebaran pembuluh darah sehingga akan menurunkan tekanan diastolik (Perry & Potter, 2006 dalam Damayanti (2014)).

Hidroterapi juga memiliki efek biologis panas/hangat dapat menyebabkan dilatasi pembuluh darah yang mengakibatkan peningkatan sirkulasi darah. Secara fisiologis respon tubuh terhadap panas yaitu menyebabkan pelebaran pembuluh darah, menurunkan kekentalan darah (*viskositas*), menurunkan ketegangan otot, meningkatkan metabolisme jaringan dan meningkatkan permeabilitas kapiler. Respon dari hangat inilah yang dipergunakan untuk keperluan terapi pada berbagai kondisi dan keadaan dalam tubuh (Destia ddk., 2014).

Berdasarkan hasil penelitian maka cara untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi dengan melakukan hidroterapi bukan hanya dalam beberapa minggu selama penelitian saja melainkan dilakukan untuk jangka waktu berkepanjangan selama 10 menit

pada pagi dan sore hari sampai tekanan darah dinyatakan normal.

Efektifitas Hidroterapi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi

Berdasarkan Tabel 4 didapatkan dengan menggunakan uji *t test* didapatkan $p\ value = (0,000) < (0,050)$ sehingga H_1 diterima yang artinya ada efektivitas terapi hidroterapi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Panti Wreda Al-Islah Malang, didapatkan sebelum dilakukannya hidroterapi terdapat (70%) responden mengalami hipertensi derajat II sedangkan setelah dilakukannya hidroterapi pada pengukuran ke - 6 didapatkan (50%) penderita hipertensi mengalami penurunan tekanan darah menjadi normal.

Efektifitas penerapan terapi hidroterapi terhadap tekanan darah didapatkan penurunan tekanan darah setiap pengukuran mulai pengukuran ke - 1 sampai pengukuran ke-6, sesuai hasil penelitian didapatkan sebelum melakukan terapi hidroterapi sebanyak 70% responden yang mengalami hipertensi derajat II, sedangkan setelah melakukan terapi hidroterapi yang pertama didapatkan sebanyak 60,0% responden mengalami hipertensi derajat II, pada hari ke dua masih didapatkan sebanyak 60,0% responden mengalami hipertensi derajat II, pada hari ke tiga sebanyak 50,0% responden mengalami hipertensi derajat

II, pada hari ke empat sebanyak 40,0% responden mengalami hipertensi derajat I, pada hari ke lima sebanyak 40,0% responden mengalami pre hipertensi dan pengukuran hari ke enam sebanyak 50,0% responden mengalami tekanan darah normal.

Manfaat terapi hidroterapi bagi penurunan darah yaitu memberikan rasa nyaman dan tenang. Melakukan hidroterapi dengan merendamkan kaki dengan air hangat memberikan perpindahan panas dari air hangat ke dalam tubuh melalui telapak kaki. Kerja air hangat pada dasarnya adalah meningkatkan aktivitas (sel) dengan metode pengaliran energi melalui konveksi (pengaliran lewat medium cair) sehingga terjadi pelebaran pembuluh darah untuk melancarkan peredaran darah ke seluruh tubuh yang berdampak terhadap terjadi penurunan tekanan darah terutama pada penderita hipertensi derajat II (Lalage, 2015).

Hasil penelitian ini sepaham dengan penelitian yang dilakukan oleh Destia ddk., (2014) membuktikan ada perbedaan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah dilakukan hidroterapi rendam hangat pada penderita hipertensi dengan $p\ value$ sebesar 0,000, didukung oleh penjelasan Umah (2014), mengemukakan rendam air hangat bermanfaat untuk *vasodilatasi* aliran darah sehingga dapat mengurangi tekanan darah.

KESIMPULAN

- 1) Tekanan darah sebelum dilakukannya hidroterapi lebih dari separuh 7 (70,0%) lansia mengalami hipertensi derajat II di Panti Wreda Al-Ishlah Malang.
- 2) Tekanan darah setelah dilakukannya hidroterapi separuh 5 (50,0%) lansia mengalami tekanan darah normal di Panti Wreda Al-Ishlah Malang.
- 3) Ada efektivitas terapi hidroterapi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Panti Wreda Al-Ishlah Malang dengan $p\text{-value} = (0,000) < (0,050)$.
- 4) Hidroterapi dengan pemberian 2x sehari dalam durasi 10 menit selama 6 hari ini lebih tepat digunakan untuk pengobatan hipertensi derajat I.
- 5) Hidroterapi dapat menurunkan tekanan darah dikarenakan dalam proses kerja hidroterapi sangat mempengaruhi sistem saraf, terjadinya vasodilatasi, mempengaruhi viskositas, dan memberikan efek rileks/rasa nyaman, sehingga efek yang diberikan hidroterapi dalam tubuh yang mengakibatkan terjadinya penurunan tekanan darah.

SARAN

Saran untuk peneliti selanjutnya adalah:

- 1) Melakukan penelitian dengan perlakuan yang lebih lama (>6hari) dan menambahkan proses pemberian rendam kaki dengan air hangat (>2x/hari).
- 2) Menambah jumlah sampel penelitian dan menerapkan perlakuan hidroterapi sampai responden semua mengalami tekanan darah normal.
- 3) Melakukan penelitian lanjutan pada lansia penderita hipertensi dengan terapi rendam kaki dengan air hangat untuk mengkhususkan pada kriteria hipertensi derajat II.
- 4) Dapat melakukan penelitian ini lebih lanjut dengan catatan tidak mengontrol pola makan, aktifitas sehari-hari, dan pemberian terapi lainnya. Sehingga dapat mengetahui keaslian dari proses hidroterapi tersebut dalam penurunan tekanan darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, I. 2006. *Seri Menata Rumah Kamar Mandi*. Jakarta : Gramedia Pustaka.
- Corwin. 2009. *Buku Saku Patofisiologi Corwin*. Jakarta: Aditya Media.
- Destia, Damayanti, Umi, Priyanto . 2014. *Perbedaan tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Dilakukan Hidroterapi Rendam Hangat pada Penderita*

- Hipertensi*. Jurnal Kesehatan Ngudi Waluyo Ungaran.
- Dinkes Kota Surabaya, 2014. *Profil Kesehatan Kota Surabaya*. Surabaya: Dinas Kesehatan Kota Surabaya.
- Dinas kesehatan malang Dinkes Kota Malang, 2015. *Profil Kesehatan Kota Malang*. Malang: Dinas Kesehatan Kota Malang.
- Hamidin, AS, 2010. *Kebaikan Air Putih, Terapi Untuk Penyembuhan, Diet, Kehamilan dan Kecantikan*. Yogyakarta :Media Pressindo
- Kemenkes RI, 2013 Balitbang Kemenkes RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar; RIKESDAS*. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- Lalage, Z. 2015. *Hidup Sehat Dengan Terapi Air*. Yogyakarta: Abata Press.
- National Heart Lung and Blood Institute. 2013. *Hypertension*. Diakses 10 Desember 2016.
- Price, Silvia Andreson, 2005. *Patologis: Konsep Klinis Proses-proses Penyakit*. Ahli Bahasa: dr. Ibrahim U. Penerbit. Jakarta: EGC.
- Potter. P. A dan Perry. A. G. 2006. *Fundamental of nursing:concept, process, and practice*.Ed 4 Vol 2 (Terj. Yasmin Asih, et al). Jakarta : EGC.
- Rahajeng, E & Sulistyowati, T. 2009. *Prevalensi hipertensi dan Detarminannya Di Indonesia*. Maj Kedokteran.
- Setyoadi dan Kushariyadi, 2011. *Terapi Modalitas Keperawatan pad Klien Psikogeriatrik*. Jakarta: Media Selemba. Hal. 143
- Smeltzer.C. S. & Brenda. G. B. 2002. *Buku Ajar : Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta : EGC.
- Sudoyo, A.W. 2006. *Buku ajar ilmu Penyakit dalam, Jilid I Edisi:4*. Jakarta : FKUI
- Suiraoaka, I. P. 2012. *Penyakit Degeneratif Mengenal, Mencegah dan mengurangi faktor resiko 9 penyakit Degeneratif*. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Triyanto, E. 2014. *Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Umah, K. 2014. *Pengaruh Terapi rendam Kaki Air Hangat Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi*. Jousnals of Ners Community, ISSN 2087-0744.

Vol.3. No. 6.
<https://lppmunigresblog.files.wordpress.com/2013.09/jurnal-keperawatan-sama-kovernya.pdf>. Diakses 05 Juli 2015

World Health Organization. 2013. *Global Atlas On Cardiovascular Disease Prevention And Control*. Geneva: WHO.

Wijayanti, C dan Pramasanti, TA, 2009. *Terapi Komplementer Makalah Hidroterapi*. Makalah. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta