

**STUDI KOMPARASI EFEKTIVITAS ANTARA PEMBERIAN
EKSTRAK BELIMBING WULUH DENGAN MADU DAN
CAPTOPRIL 25 mg TERHADAP TEKANAN DARAH
PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS UMBULHARJO 1
YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh:

LATHIFANITA HAPSARI

080201114

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2012**

**STUDI KOMPARASI EFEKTIVITAS ANTARA
PEMBERIAN EKSTRAK BELIMBING WULUH DENGAN
MADU DAN CAPTOPRIL 25 mg TERHADAP TEKANAN
DARAH PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS UMBULHARJO 1
YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat Mencapai Gelar Sarjana Keperawatan
pada Program Pendidikan Ners-Program Studi Ilmu Keperawatan
di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan 'Aisyiyah
Yogyakarta



Disusun oleh:

**LATHIFANITA HAPSARI
080201114**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2012**

HALAMAN PERSETUJUAN

**STUDI KOMPARASI EFEKTIVITAS ANTARA PEMBERIAN
EKSTRAK BELIMBING WULUH DENGAN MADU DAN
CAPTOPRIL 25 mg TERHADAP TEKANAN DARAH
PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS UMBULHARJO 1
YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh:
Lathifanita Hapsari
NIM : 080201114

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Skripsi
Program Pendidikan Ners- Program Studi Ilmu Keperawatan
di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan 'Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : Fitri Arofiati, S.Kep. Ns., M AN

Tanggal : 19 Juni 2012

Tanda tangan :

STUDI KOMPARASI EFEKTIVITAS ANTARA PEMBERIAN EKSTRAK BELIMBING WULUH DENGAN MADU DAN CAPTOPRIL 25 mg TERHADAP TEKANAN DARAH PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS UMBULHARJO 1 YOGYAKARTA¹

Lathifanita Hapsari², Fitri Arofiati³

Intisari

Latar belakang: Diseluruh dunia hipertensi menyebabkan 7,5 juta kematian, yaitu sekitar 12,8% dari total kematian. Prevalensi hipertensi pada orang dewasa berusia diatas 25 sekitar 40% pada 2008. Hipertensi dapat dikelola dengan pengobatan non farmakologi, salah satunya yaitu ekstrak belimbing wuluh yang dikombinasikan dengan madu yang mengandung kalsium, vitamin C, niasin, asam askorbat, thiamin yang berfungsi untuk menurunkan tekanan darah dan pengobatan farmakologi dengan captopril 25 mg.

Tujuan: Diketuainya perbedaan efektivitas pemberian ekstrak belimbing wuluh dengan madu dan captopril 25 mg terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi.

Metode Penelitian: Desain penelitian ini menggunakan *Quasi eksperimen design* dengan pendekatan *Non Equivalent Control Group*. Populasi sebanyak 76 orang dan sampel yang diambil 20 orang, metode yang digunakan yaitu *purposive sampling*. Adapun skor diperoleh adalah tekanan darah sistole dan diastole. Teknik analisis data menggunakan analisis uji *Paired T-test*, melalui uji prasyarat normalitas.

Hasil penelitian: Berdasarkan analisa data dengan uji *independent t-test* hasil yang didapat ekstrak belimbing wuluh dengan madu dan captopril 25 mg memiliki ketidakefektivitan yang sama terhadap tekanan darah yakni dari hasil perhitungan tekanan darah sistolik $p=0,449$ dan tekanan darah diastolik didapat hasil $p=0,641$. Dengan demikian hipotesis ditolak karena nilai $p>0,05$.

Kesimpulan dan Saran: Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan efektivitas pemberian ekstrak belimbing wuluh dengan madu dan captopril 25 mg untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Untuk peneliti selanjutnya sampel lebih banyak dan ada kelompok kontrol

Kata kunci : Hipertensi, sistolik, diastolik, Ekstrak Belimbing Wuluh dengan Madu, Captopril 25 mg

Kepustakaan : 31 Buku (2001-2011); 9 Karya Ilmiah; 9 Internet, 4 Jurnal

Halaman : i-xiv, 96 Halaman; 12 Tabel; 4 Gambar; 15 Lampiran

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan STIKES 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan STIKES 'Aisyiyah Yogyakarta.

COMPARATIVE STUDY ON EFFECTIVENESS BETWEEN CUCUMBER TREE (*Overrhoa bilimbi*) EXTRACT AND HONEY AND CAPTOPRIL 25 mg IN LOWERING BLOOD PRESSURE OF HYPERTENSIVE PATIENTS AT THE WORKING AREA OF UMBULHARJO I HEALTH CENTER YOGYAKARTA¹

Lathifanita Hapsari², Fitri Arofiati³

ABSTRACT

Background: Hypertension has caused 7.5 millions of mortality, or 12.8% of total mortality worldwide every year. The prevalence of hypertension in adults above 25 years was about 40% in 2008. Hypertension can be controlled both through non pharmacological medication, such as cucumber tree extract combined with honey that contains calcium, vitamin C, ascorbic acid, thiamine that function to lower blood pressure and through pharmacological medication using Captopril 25 mg.

Objective: To find out the difference in effectiveness between extract of cucumber tree and honey and Captopril 25 mg in lowering blood pressure of hypertensive patients.

Method: The study was a quasi experiment with non equivalent control group design. Population consisted of 76 people and samples were 20 individuals taken through purposive sampling. Data consisted score of systolic and diastolic blood pressure that were analyzed using paired t-test through normality requirements.

Results: The result of independent t-test showed that neither extract of cucumber tree and honey or Captopril 25 mg were effective in lowering blood pressure as indicated from the result of calculation on systolic blood pressure $p=0.449$ and diastolic blood pressure $p=0.641$. Thus the hypothesis was denied because of $p>0.05$.

Conclusion and Suggestion: There was no difference in the effectiveness of both cucumber tree extract and honey and Captopril 25 mg supplementation to lower blood pressure of hypertensive patients. Future researchers should use more samples and control group.

Keyword : hypertension, cucumber tree extract, belimbing wuluh, honey, Captopril 25 mg, traditional medicine
Kepustakaan : 31 Books (2001-2011); 9 scientific papers; 9 internet sites; 4 journal
Pages : i-xiv, 96 pages; 12 tables; 4 pictures; 15 appendices

¹The Title Of The Thesis

²Student of school of Nursing 'Aisyiyah Health Sciences College of Yogyakarta

³Lecturer of school of Nursing 'Aisyiyah Health Sciences College of Yogyakarta

PENDAHULUAN

Hipertensi adalah keadaan meningkatnya tekanan darah sistolik lebih besar dari 140 mmHg dan atau diastolik lebih besar dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran sedang selang waktu 5 menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang (Armilawaty *et al*, 2007). Hipertensi menyerang seluruh dunia, berdasarkan data WHO tahun 2000, hipertensi telah menjangkit 26,4% populasi dunia dengan perbandingan 26,6% pada pria dan 26,1% pada wanita. Dari 26,4% populasi dunia itu, negara berkembang menyumbang 2/3 populasi yang terjangkit hipertensi sedangkan negara maju hanya menyumbangkan 1/3 populasi dunia (Andra 2007 dalam Lidya H. A. 2009).

Analisis tiga tahun terakhir (2008-2010) dari data di seluruh rumah sakit di DIY menunjukkan, penyakit-penyakit kardiovaskuler seperti jantung, stroke, hipertensi atau dikenal sebagai penyakit CVD (*cardiovascular disease*) menempati urutan paling tinggi penyebab kematian. Sampai dengan tahun 2010 menunjukkan bahwa dominasi kematian akibat penyakit tidak menular sudah mencapai lebih dari 80% kematian akibat penyakit yang ada di DIY (*hospital based*). CVD tidak hanya menempati urutan tertinggi penyebab kematian tetapi jumlah kematiannya dari tahun ke tahun juga semakin meningkat seiring semakin meningkatnya jumlah penderita penyakit-penyakit CVD sebagaimana laporan RS di DIY (Dinas kesehatan D. I Yogyakarta, 2011).

Menurut data yang diperoleh dari studi pendahuluan di Puskesmas Umbulharjo I Yogyakarta diperoleh jumlah kunjungan hipertensi menjadi urutan ke-3 dari 10 penyakit pada tahun 2010, yaitu 4372 kunjungan atau

14,02% dari 31.163 kunjungan di seluruh Puskesmas Provinsi DIY (Seksi Surveilans Dinkes Provinsi DIY Tahun 2011).

Hipertensi yang diabaikan atau tidak diobati dapat menyebabkan berbagai macam gangguan kardiovaskular, serebrovaskular dan renal. Hipertensi dapat merupakan penyebab tunggal atau hanya merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya gangguan tersebut. Tingkat kerusakan organ umumnya berhubungan dengan nilai tekanan darah, meskipun tidak selalu demikian. Ada kalanya nilai tekanan darah yang tinggi tidak disertai dengan kerusakan organ sasaran, dan begitupula sebaliknya. Terdapat kerusakan organ pada kenaikan nilai tekanan darah yang sedang. Hipertensi dianggap faktor resiko yang paling penting karena hipertensi adalah faktor yang menyebabkan serangan jantung, gagal jantung, stroke dan kerusakan ginjal (Shankie. S, 2001).

Pengobatan hipertensi ada 2 yaitu secara farmakologi dan non farmakologi. Pengobatan secara farmakologi atau dengan menggunakan obat kimia diarahkan untuk menurunkan tekanan darah ketingkat yang wajar sehingga kualitas hidup penderita tidak menurun. Pengobatan dengan obat kimia hanya diarahkan untuk menurunkan tekanan darah tetapi bukan mengobati penyebabnya. Pengobatan non farmakologi atau menggunakan tanaman obat diarahkan untuk memperbaiki penyebab dari hipertensi yang sesuai dengan filosofi tanaman obat sebagai obat konstruktif, yaitu memperbaiki/membangun organ atau sistem yang rusak yang mengakibatkan terjadinya hipertensi (Yuliarti. N, 2011).

Salah satu pengobatan non farmakologi yaitu belimbing wuluh dan

madu sebanyak @10 ml. Tanaman Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) dikombinasikan dengan madu. Belimbing wuluh yang mengandung vitamin B1, B2, C, A, *niacin, carotene, phosporus, calcium, iron* (Roy 2005 dalam Iskandar 2007). Vitamin C yang perannya memperbaiki kerusakan arteri karena hipertensi. *Calcium* berperan menjaga keseimbangan kalium dan natrium dalam darah. Kedua kandungan tersebut yang berfungsi menurunkan tekanan darah pada hipertensi (Junaidi. I, 2010). Sedangkan madu merupakan salah satu sumber makanan yang baik. Asam amino, karbohidrat, protein, beberapa jenis vitamin serta mineral adalah zat gizi dalam madu yang mudah diserap oleh sel-sel tubuh. Sejumlah mineral yang terdapat dalam madu seperti magnesium, kalium, potasium, sodium, klorin, sulfur, besi dan fosfat. Madu juga mengandung vitamin, seperti vitamin E dan vitamin C serta vitamin B1, B2 dan B6 (Winarno, 1982 dalam Ratnayani *et al*, 2008). Dari sekian banyak kandungan madu, yang digunakan untuk menurunkan tekanan darah pada hipertensi adalah vitamin C yang berperan memperbaiki kerusakan arteri karena hipertensi, vitamin E berfungsi sebagai antioksidan, magnesium berfungsi sebagai vasodilator (Junaidi. I, 2010).

Sedangkan untuk pengobatan farmakologi yang dilakukan untuk menanggulangi hipertensi adalah dengan mengkonsumsi captopril 25 mg. Captopril merupakan obat antihipertensi dan efektif dalam penanganan gagal jantung dengan cara supresi sistem renin *angiotensin aldosteron*. Renin adalah enzim yang dihasilkan ginjal dan bekerja pada globulin plasma untuk memproduksi *angiotensin I* yang bersifat inaktif. "*Angiotensin Converting Enzyme*" (ACE), akan merubah *angiotensin I* menjadi *angiotensin II* yang bersifat aktif dan merupakan vasokonstriktor endogen serta dapat

menstimulasi sintesa dan sekresi aldosteron dalam korteks adrenal.

Peningkatan sekresi aldosteron akan mengakibatkan ginjal meretensi natrium dan cairan, serta meretensi kalium. Dalam kerjanya, captopril akan menghambat kerja ACE, akibatnya pembentukan *angiotensin II* terhambat, timbul vasodilatasi, penurunan sekresi aldosteron sehingga ginjal mensekresi natrium dan cairan serta mensekresi kalium. Keadaan ini akan menyebabkan penurunan tekanan darah dan mengurangi beban jantung, baik *afterload* maupun *pre-load*, sehingga terjadi peningkatan kerja jantung. Vasodilatasi yang timbul tidak menimbulkan reflek takikardia (Tjay, T. H dan Rahardja, K., 2007).

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti pada tanggal 21 Oktober 2011 di Puskesmas Umbulharjo 1 Yogyakarta terdapat 76 orang yang mengalami hipertensi pada bulan November 2011. Padahal, melihat karakteristik dan kondisi yang ada pada Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo 1, belimbing wuluh dan madu sebagai salah satu alternatif pengobatan non farmakologi yang sangat dimungkinkan untuk dimanfaatkan oleh masyarakat setempat, mengingat harganya yang murah, terjangkau, dan banyak tersedia di wilayah ini. Dan pengobatan farmakologi dengan captopril 25 mg.

Berdasarkan pertimbangan di atas, maka peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut bagaimana perbedaan efektivitas pemberian ekstrak belimbing wuluh dengan madu dan captopril 25 mg terhadap tekanan darah penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo 1 Yogyakarta.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah *Quasy Experiment* yaitu jenis penelitian eksperimen yang belum atau memiliki ciri-ciri rancangan eksperimen yang sebenarnya, karena variabel-variabel yang seharusnya dikontrol atau

dimanipulasi (Notoatmojo. S, 2002). Pendekatan yang dipilih adalah *Non Equivalent Control Group* yaitu untuk mengetahui perbedaan efektivitas pemberian ekstrak belimbing wuluh dengan madu dan captopril 25 mg. Pengukuran dilakukan sebelum diberikan *treatment (pretest)* dan setelah diberikan *treatment (posttest)* (Arikunto, 2002).

Variabel bebas adalah Konsumsi ekstrak belimbing wuluh dengan madu dan captopril 25 mg dan variabel terikat adalah tekanan darah penderita hipertensi, serta variabel pengganggu adalah obesitas (kegemukan), alkohol, merokok, stres, obat antihipertensi yang mempengaruhi tekanan darah sehingga variabel pengganggu harus dikendalikan. Sedangkan jenis kelamin dan aktivitas sebagai variabel pengganggu yang tidak dikendalikan.

Peneliti melakukan intervensi berupa pemberian ekstrak belimbing wuluh dengan madu kepada penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo 1 Yogyakarta sebanyak @ 10 ml yang dikonsumsi pada 1 kali setiap hari, pada pukul 08.00 WIB, dengan tujuan untuk mengetahui apakah ekstrak belimbing wuluh dengan madu dapat mempengaruhi tekanan darah penderita hipertensi. Sedangkan, tekanan darah adalah angka yang ditunjukkan dari hasil pemeriksaan tekanan darah dengan menggunakan tensimeter raksa. Pengukuran tekanan darah dilakukan untuk mengetahui tekanan darah antara sebelum dan setelah diberikan ekstrak belimbing wuluh dengan madu. Perlakuan akan dilakukan selama 3 hari. Sedangkan, pengukuran pretest dilakukan sebelum responden diberikan perlakuan pukul 08.00 WIB, dan setelah responden diberikan perlakuan pukul 15.00 WIB. Skala data menggunakan skala interval. Populasi dalam penelitian ini adalah semua penderita hipertensi yang berusia 47-69 tahun yang berjumlah 76 orang

berdasarkan data yang diperoleh dari Puskesmas Umbulharjo 1 Yogyakarta pada bulan November 2011. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Nonprobability Sampling* dengan metode *Purposive Sampling* yaitu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi sesuai dengan (tujuan/masalah dalam penelitian) dengan cara menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi agar sesuai dengan tujuan penelitian hingga mencapai jumlah sampel yang dibutuhkan yaitu 20 responden. Alat dan bahan yang digunakan adalah *Spigmomanometer* (tensimeter raksa), neraca/timbangan, gelas ukur, ekstrak belimbing wuluh dengan madu @ 10 ml, captopril 25 mg, Format *HARS*, Rekam medic, Lembar pertanyaan tentang data umum responden, lembar penelitian, lembar pengotrol, timbangan berat badan, pengukuran tinggi badan. Metode pengolahan data meliputi lima langkah, yaitu: penyuntingan (*editing*), pengkodean (*coding*), *transferring*, tabulasi (*tabulating*) dan analisis. Pada penelitian ini tidak dilakukan validitas dan reliabilitas karena alat ukur yang digunakan yaitu tensimeter raksa dan stetoskop sudah diakui validitas dan reliabilitasnya. Analisa data didapatkan melalui uji statistika menggunakan rumus *Shapiro-Wilk*, lalu dilanjutkan dengan uji statistik *Paired t-test* dan *Independent t-test*.

HASIL PENELITIAN

Gambaran umum lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo 1 Yogyakarta tahun 2011-2012. Puskesmas Umbulharjo 1 menangani 4 kelurahan dari 7 kelurahan yang ada di Kecamatan Umbulharjo yang secara administratif luas wilayah seluruhnya yaitu 514.470 Ha, yang terdiri dari kelurahan Warungboto, kelurahan Pandeyan, kelurahan Sorosutan dan

kelurahan Giwangan. Jumlah penduduknya sebanyak 42.499 jiwa dengan jumlah laki-laki sebanyak 21.574 jiwa perempuan 20.925 jiwa (Profil Puskesmas Umbulharjo 1, 2010).

Gambaran umum responden

Tabel 4.1
Karakteristik Responden Kelompok Pemberian Ekstrak Belimbing Wuluh dengan Madu Terhadap Tekanan Darah Di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo 1 Yogyakarta 2012

No	Karakteristik	Frekuensi	Presentase
1.	Umur		
	1. 47-56 th	4	40%
	2. 57-66 th	2	20%
	3. 67-69 th	4	40%
	Total	10	100%
2.	Jenis kelamin		
	1. Laki-laki	5	50%
	2. Perempuan	5	50%
	Total	10	100%
3.	Indeks massa tubuh		
	1. Kurang tingkat berat	0	0%
	2. Kurang tingkat ringan	0	0%
	3. Normal	6	60%
	4. Kelebihan tingkat ringan	4	40%
	5. Kelebihan tingkat berat	0	0%
	Total	10	100%
4.	<i>Hamilton anxiety rate scale</i>		
	1. Tidak ada kecemasan	4	40%
	2. Kecemasan ringan	6	60%
	3. Kecemasan sedang	0	0%
	4. Kecemasan berat	0	0%
	Total	10	100%

Tabel 4.2
 Karakteristik Responden Kelompok Pemberian Captopril 25 mg Terhadap
 Tekanan Darah Di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo 1 Yogyakarta
 2012

No	Karakteristik	Frekuensi	Presentase
1.	Umur		
	1. 47-56 th	2	20%
	2. 57-66 th	6	60%
	3. 67-69 th	2	20%
	Total	10	100%
2.	Jenis kelamin		
	1. Laki-laki	3	30%
	2. Perempuan	7	70%
	Total	10	100%
3.	Indeks massa tubuh		
	1. Kurang tingkat berat	0	0%
	2. Kurang tingkat ringan	0	0%
	3. Normal	7	70%
	4. Kelebihan tingkat ringan	3	30%
	5. Kelebihan tingkat berat	0	0%
	Total	10	100%
4.	Hamilton anxiety rate scale		
	1. Tidak ada kecemasan	4	40%
	2. Kecemasan ringan	6	60%
	3. Kecemasan sedang	0	0%
	4. Kecemasan berat	0	0%
	Total	10	100%

Hasil uji normalitas data

Tabel 4.3
 Hasil Perhitungan uji normalitas Sebelum Diberikan ekstrak belimbing
 wuluh dengan madu di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo 1
 Yogyakarta Pada Bulan Februari Tahun 2012

Variabel	Shapiro-Wilk	P	Df	Keterangan
Tekanan darah pre sistol	0,826	0,030	10	Normal
Tekanan darah pre diastol	0,896	0,198	10	Normal

Dari tabel di atas harga signifikan yang diperoleh dari variabel *pre test sistole* sebesar 0,030 dan *pre test diastol* sebesar 0,000. Harga signifikan

yang diperoleh dari masing-masing variabel lebih kecil dan lebih besar dari 0,05. Karena harga signifikan yang diperoleh lebih kecil dan lebih besar

dari 0,05 maka hipotesis yang menyatakan sampel berdasarkan dari populasi yang berdistribusi normal ditolak dan normal diterima. Sehingga data variabel dalam penelitian ini dapat

dianalisis dengan 1 pendekatan yaitu pendekatan statistik parametrik. Dalam penelitian ini analisis statistik parametrik yang digunakan yaitu uji *paired t test*.

Tabel 4.4
Hasil Perhitungan uji normalitas Sebelum Diberikan captopril 25 mg di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo 1 Yogyakarta Pada Bulan Februari Tahun 2012

Variabel	Shapiro-Wilk	P	Df	Keterangan
Tekanan darah pre sistol	0,946	0,616	10	Normal
Tekanan darah pre diastol	0,937	0,520	10	Normal

Dari tabel di atas harga signifikan yang diperoleh dari variabel *pre test sistole* sebesar 0,616 dan *pre test diastol* sebesar 0,520. Harga signifikan yang diperoleh dari masing-masing variabel lebih kecil dan lebih besar dari 0,05. Karena harga signifikan yang diperoleh lebih kecil dan lebih besar dari 0,05 maka hipotesis yang menyatakan sampel berdasarkan dari populasi yang berdistribusi normal ditolak dan normal diterima. Sehingga data variabel dalam penelitian ini dapat dianalisis dengan pendekatan statistik parametrik. Dalam penelitian ini analisis statistik parametrik yang digunakan yaitu uji *paired t test*.

Tekanan darah sebelum dan setelah diberikan perlakuan



Tabel 4.5

Nilai Rata-rata Hasil Pengukuran Tekanan Darah Sebelum dan Setelah Diberikan ekstrak belimbing wuluh dengan madu di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo 1 Yogyakarta Pada Bulan Februari Tahun 2012

Responden	Pre sistol	Post sistol	Pre diastol	Post diastol
Jumlah	1350	1310	920	890.01
Rata-rata	135	131	92	89

Tabel 4.6

Nilai Rata-rata Hasil Pengukuran Tekanan Darah Sebelum dan Setelah Diberikan captopril 25 mg di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo 1 Yogyakarta Pada Bulan Februari Tahun 2012

Responden	Pre sistol	Post sistol	Pre diastol	Post diastol
Jumlah	1356.67	1343.34	828.99	876.67
Rata-rata	135.6	134.3	82.8	87.6

Hasil uji statistik *Paired t-test*

Tabel 4.7

Distribusi Rata-Rata Hasil Analisis Tekanan Darah Sistolik Responden Sebelum dan Setelah Diberikan Ekstrak Belimbing Wuluh dan Madu Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo 1 Yogyakarta Pada Bulan Februari Tahun 2012

Variabel	Mean	SD	Df	P
Pretest	135	8.92271	9	0,018
Posttest	131	10.66424		

Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan bahwa hasil uji *Paired t-test* di atas menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik pada kelompok pemberian ekstrak belimbing wuluh dengan madu didapatkan *p value* 0,018. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada kelompok pemberian ekstrak belimbing wuluh dengan madu berpengaruh terhadap penurunan tekanan diastolik penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo 1 Yogyakarta.

Tabel 4.8

Distribusi Rata-Rata Hasil Analisis Tekanan Darah Diastolik Responden Sebelum dan Setelah Diberikan Ekstrak Belimbing Wuluh dan Madu Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo 1 Yogyakarta Pada Bulan Februari Tahun 2012



Variabel	Mean	SD	Df	P
Pretest	92	4.50076	9	0,019
Posttest	89	7.03534		

Berdasarkan tabel 4.8 menunjukkan bahwa hasil uji *Paired t-test* di atas menunjukkan bahwa tekanan darah diastolik pada kelompok pemberian ekstrak belimbing wuluh dengan madu didapatkan *p value* 0,019. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada kelompok pemberian ekstrak belimbing wuluh dengan madu berpengaruh terhadap penurunan tekanan diastolik penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo 1 Yogyakarta.

Tabel 4.9

Distribusi Rata-Rata Hasil Analisis Tekanan Darah Sistolik Responden Sebelum dan Setelah Diberikan Captopril 25 mg Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo 1 Yogyakarta Pada Bulan Februari Tahun 2012

Variabel	Mean	SD	Df	P
Pretest	135	7.37920	9	0,552
Posttest	134	8.467768		

Berdasarkan tabel 4.9 menunjukkan bahwa hasil uji *Paired t-test* di atas menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik pada kelompok pemberian captopril 25 mg didapatkan *p value* 0,552. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada kelompok pemberian captopril 25 mg tidak berpengaruh terhadap penurunan tekanan sistolik penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo 1 Yogyakarta.

Tabel 4.10
Distribusi Rata-Rata Hasil Analisis Tekanan Darah Diastolik Responden
Sebelum dan Setelah Diberikan Captopril 25 mg
Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Wilayah
Kerja Puskesmas Umbulharjo 1 Yogyakarta
Pada Bulan Februari Tahun 2012

Variabel	Mean	SD	Df	P
Pretest	90	4.72631	9	0,001
Posttest	87	5.45502		

Berdasarkan tabel 4.10 menunjukkan bahwa hasil uji *Paired t-test* di atas menunjukkan bahwa tekanan darah diastolik pada kelompok pemberian captopril 25 mg didapatkan *p value* 0,001. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada kelompok pemberian captopril 25 mg berpengaruh terhadap penurunan tekanan diastolik penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo 1 Yogyakarta.

Hasil uji statistik *Independent t-test*



Tabel 4.11
Distribusi Rata-Rata Hasil Analisis Tekanan Darah Sistolik Responden
Antara Kelompok Pemberian Ekstrak
Belimbing Wuluh dengan Madu dan Kelompok
Pemberian Captopril 25 mg Terhadap Tekanan
Darah Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja
Puskesmas Umbulharjo 1 Yogyakarta
Pada Bulan Februari Tahun 2012

Variabel	Mean	SD	Df	P
Belimbing	131	10.66424	18	.449
Captopril	134	8.46757	17.121	.449

Berdasarkan tabel 4.11 menunjukkan bahwa hasil uji *Independent t-test* di atas menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik pada kelompok pemberian ekstrak belimbing wuluh dengan madu didapatkan *p value* 0,449, sedangkan tekanan darah sistolik pada kelompok pemberian captopril 25 mg didapatkan *p value* 0,449. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada kelompok pemberian ekstrak belimbing wuluh dengan madu dan kelompok pemberian captopril 25 mg tidak terdapat perbedaan efektivitas

terhadap penurunan tekanan sistolik penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo 1 Yogyakarta.

Tabel 4.12
Distribusi Rata-Rata Hasil Analisis Tekanan Darah Diastolik Responden Antara Kelompok Pemberian Ekstrak Belimbing Wuluh dengan Madu dan Kelompok Pemberian Captopril 25 mg Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo 1 Yogyakarta Pada Bulan Februari Tahun 2012

Variabel	Mean	SD	Df	P
Belimbing	89	7.03534	18	.641
Captopril	87	5.45502	16.949	.641

Berdasarkan tabel 4.12 menunjukkan bahwa hasil uji *Independent t-test* di atas menunjukkan bahwa tekanan darah diastolik pada kelompok pemberian ekstrak belimbing wuluh dengan madu didapatkan *p value* 0,641, sedangkan tekanan darah diastolik pada kelompok pemberian captopril 25 mg didapatkan *p value* 0,641. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada pemberian ekstrak belimbing wuluh dengan madu dan kelompok pemberian captopril 25 mg tidak terdapat perbedaan efektivitas terhadap penurunan tekanan diastolik penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo 1 Yogyakarta.

PEMBAHASAN

Karakteristik responden

Karakteristik responden berdasarkan usia

Setelah umur 45 tahun, dinding arteri akan mengalami penebalan oleh karena adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah akan berangsur-angsur menyempit dan menjadi kaku. Tekanan darah sistolik meningkat karena kelenturan pembuluh darah besar yang berkurang pada penambahan umur sampai dekade ketujuh sedangkan tekanan darah diastolik meningkat sampai dekade kelima dan keenam kemudian menetap atau cenderung menurun. Peningkatan umur akan menyebabkan beberapa perubahan fisiologis, pada usia lanjut terjadi peningkatan resistensi perifer dan aktivitas simpatik. Pengaturan tekanan darah yaitu refleks baroreseptor pada

usia lanjut sensitivitasnya sudah berkurang, sedangkan peran ginjal juga sudah berkurang dimana aliran darah ginjal dan laju filtrasi glomerulus menurun (Viney, Kumar *et al*, 2005).

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Penelitian ini menunjukkan bahwa responden yang menderita hipertensi laki-laki maupun perempuan, keduanya memiliki prosentase yang sama. Meskipun menurut Kowalski (2010) Perempuan lebih banyak mengalami hipertensi daripada laki-laki, hal ini karena gejala yang dialami wanita lebih cenderung kepada keletihan terus-menerus dan tidak jelas penyebabnya, lesu, serta gangguan emosional. Selama ini, dokter menganggap gejala-gejala tersebut sebagai keluhan remeh kaum wanita. Selain itu, sifat dasar kaum wanita yang selalu mengedepankan kepentingan orang lain, keluarga, dan teman mereka diatas kepentingan sendiri menghalangi mereka mendapatkan perawatan medis pada

saat muncul gejala awal penyakit kardiovaskular.

Karakteristik responden berdasarkan indeks massa tubuh

Pada penelitian ini presentase lebih banyak memiliki indeks massa tubuh yang normal. Hal ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan Pinzon (1999) bahwa indeks massa tubuh yang berlebih memiliki pengaruh yang lebih pada tekanan darah. Tekanan darah akan meningkat seiring dengan bertambahnya umur seseorang. Peningkatan tekanan darah tersebut akan lebih besar pada individu dengan riwayat keluarga hipertensi, kelebihan berat badan, dan mempunyai kecenderungan stress emosional yang tinggi. Penelitian dari National Heart, Lung, and Blood Institute Amerika menunjukkan hasil adanya hubungan yang sangat erat antara penyakit kardiovaskuler dengan obesitas. *Framingham study* selama 18 tahun pengamatan menunjukkan bahwa obesitas merupakan salah satu faktor yang penting dalam kejadian penyakit kardiovaskuler, terutama kejadian hipertensi, hiperkolesterolemi, dan hipertrigliseridemia.

Karakteristik responden berdasarkan

Hamilton anxiety rate scale

Responden dalam penelitian ini memiliki presentase lebih banyak adalah responden dengan kecemasan ringan daripada responden yang tidak memiliki kecemasan. Hal ini sesuai dengan teori mengenai stres yang dijelaskan Hutapea 2007 dalam Sriati 2008 bahwa dalam keadaan stres pembuluh darah akan mengkerut sehingga akan menyempit lalu menaikkan tekanan darah. Dengan hilangnya stres, maka umumnya tekanan darah ini akan turun ketingkat

yang normal. Akan tetapi jika tubuh terus-menerus berada dalam keadaan stres, maka tekanan darah pun akan tetap normal. Tekanan darah selalu tinggi akan memaksa jantung untuk bekerja lebih keras. Hal ini yang akan merusak pembuluh darah.

Pemberian ekstrak belimbing wuluh dan madu terhadap tekanan darah

Dalam penelitian ini terdapat penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik setelah pemberian ekstrak belimbing wuluh dan madu dibandingkan dengan sebelum pemberian. Hal ini disebabkan karena di dalam ekstrak belimbing wuluh dan madu tersebut mengandung mineral kalsium berfungsi sebagai pengatur ritme jantung agar lebih teratur. Kalsium dapat menjaga keseimbangan sodium dan kalium dalam darah (Junaidi. I, 2010). Dan Kalsium membantu melenturkan otot-otot pembuluh darah sehingga plak/endapan mudah lepas yang menempal pada dinding pembuluh darah (Anonim, 2011).

Ekstrak belimbing wuluh dan madu juga mengandung antioksidan yang tinggi yaitu vitamin C. Vitamin C berfungsi menurunkan tekanan darah, dengan memperbaiki arteri yang diakibatkan hipertensi, membantu menjaga tekanan darah normal dengan cara meningkatkan pengeluaran timah dari tubuh, juga memulihkan elastisitas pembuluh darah (Junaidi. I, 2010).

Ekstrak belimbing wuluh dan madu mengandung magnesium menurunkan tekanan darah dengan cara melebarkan arteri (vasodilator). Jadi ketika ritme jantung dalam memompa darah teratur, pembuluh darah melebar (melebar), otot-otot pembuluh darah elastis, serta plak/endapan pada pembuluh darah tidak menempel pada

dinding pembuluh darah maka aliran darah akan lancar. Pengeluaran timah atau pun mineral-mineral yang tidak dibutuhkan dapat dengan mudah dikeluarkan. Sehingga tekanan darah dapat kembali normal atau turun.

Pemberian captopril 25 mg terhadap tekanan darah

Dalam penelitian ini tidak terdapat penurunan tekanan darah sistolik, tetapi terdapat penurunan tekanan darah diastolik pada kelompok pemberian captopril 25 mg. Captopril adalah inhibitor kompetitif *dipeptidylcarboxypeptidase* (ACE = *angiotensin converting enzyme*), atau disebut sebagai kininase II. Penghambat terhadap enzim ini menyebabkan penurunan konversi *angiotensin* I (At I) menjadi *angiotensin* II (At II). Disamping itu juga terjadi akumulasi bradikinin, yaitu suatu vasodilator endogen yang kuat, yang biasanya diinaktifkan oleh *kininase* II (Tjay, T. H dan Rahardja, K, 2007).

Perbedaan kelompok pemberian ekstrak belimbing wuluh dengan madu dan kelompok pemberian captopril 25 mg

Tidak ada perbedaan efektivitas pemberian ekstrak belimbing wuluh dengan madu dan captopril 25 mg terhadap tekanan darah sistolik maupun diastolik pada penderita hipertensi.

Jalannya Penelitian

Pengambilan data pada penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 10-17 Maret 2012. Responden dalam penelitian adalah laki-laki dan perempuan yang memiliki tekanan darah $\geq 130/80$ – $160/100$ yang mengkonsumsi ekstrak belimbing

wuluh dengan madu dan konsumsi captopril 25 mg di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo 1 Yogyakarta. Data yang diperoleh dari Puskesmas Umbulharjo 1 pada bulan November 2011 didapatkan jumlah responden sebanyak 76 orang. Untuk menindaklanjuti data tersebut, peneliti melakukan kunjungan rumah didapatkan responden sebanyak 20 orang.

Hal ini disebabkan karena beberapa responden tidak sesuai dengan kriteria penelitian yaitu 25 orang yang memiliki usia diluar karakteristik, 7 orang yang memiliki kebiasaan merokok, 5 orang mengidap penyakit komplikasi, 6 orang yang mengalami obesitas (IMT >27), 13 orang yang tidak memiliki alamat lengkap sehingga peneliti mengalami kesulitan dalam mencari alamat tersebut. Namun demikian, sesuai dengan jenis penelitian ini maka dalam penelitian ini masih banyak kekurangan, yaitu: jumlah responden yang hanya 10 orang tiap kelompok, tidak ada kelompok kontrol serta variabel pengganggu seperti aktivitas fisik yang tidak dikendalikan.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

1. Pemberian ekstrak belimbing wuluh dengan madu berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah sistolik dengan *p value* yaitu 0.018, *p value* < dari 0,05.
2. Pemberian ekstrak belimbing wuluh dengan madu berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah diastolik dengan *p value* yaitu 0.019, < dari 0,05.
3. Pemberian captopril 25 mg tidak berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah sistolik dengan *p value* yaitu 0.552, *p value* < dari 0,05.
4. Pemberian captopril 25 mg berpengaruh terhadap penurunan

- tekanan darah diastolik dengan p value yaitu 0.001, < dari 0,05.
5. Tidak ada perbedaan efektivitas terhadap tekanan darah sistolik dengan p value yaitu 0.449, p value > dari 0,05.
 6. Tidak ada perbedaan efektivitas terhadap tekanan darah diastolik dengan p value yaitu 0.641, p value > dari 0,05.

Saran

Peneliti selanjutnya sebaiknya menggunakan kelompok kontrol sehingga akan lebih terlihat perbedaan antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen dan menggunakan responden lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Armilawaty., Amalia, H., Amiruddin, R., 2007. *Hipertensi dan Faktor Risikonya dalam Kajian Epidemiologi*. Bagian Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin. http://www.CerminDuniaKedokteran.com/index.php?option=com_content&task=view&id=38&Itemid=12. Diakses tanggal 20 Agustus 2010
- Dinas kesehatan D. I Yogyakarta. 2011. *Profil kesehatan D. I Yogyakarta tahun 2010*. Yogyakarta
- Lidya H. A. 2009. *Studi Prevalensi dan Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi di Propinsi Kepulauan Bangka Belitung*. Skripsi Tidak Dipublikasikan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia : Jakarta
- Shankie, S. 2001. *Hypertension in focus*. Pharmaceutical Press : Glasgow United Kingdom
- Yuliarti, N. 2011. *Libas hipertensi dengan herbal solusi aman mengatasi hipertensi dengan khasiat herbal*. Gejayan publisher : Yogyakarta
- Junaidi, I. 2010. *Hipertensi : pengenalan, pencegahan dan pengobatan*. PT Buana Ilmu Populer : Jakarta
- Ratnayani, K., Adhi., Gitadewi, I. 2008. *Penentuan Kadar Glukosa dan Fruktosa Madu Randu dan Madu Kelengkeng dengan Metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi*. Jurnal Kimia 2. Fakultas MIPA Universitas Udayana : Bukit Jimbaran
- Iskandar. 2007. *Tanaman Obat yang Berkhasiat sebagai Antihipertensi* Karya Tulis Ilmiah. Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran : Jatinangor
- Notoadmojo. S. 2002. *Metodologi : Penelitian kesehatan, Edisi Revisi*. Rineka Cipta : Jakarta
- Arikunto, S., 2002. *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*. Rineka Cipta : Jakarta
- Kowalski, R. E. 2010. *Terapi Hipertensi Program 8 Minggu*, alihbahasa Ekawati, Rani S, dari judul aslinya *The Blood Pressure Cure: 8 Weeks to Lower Blood Pressure without Prescription Drugs*. Qanita : Bandung.
- Vinay, Kumar., Cotran, R.S., Robbins, S.L. 2005. *Hypertensive Vascular Disease*. Dalam Robn and Cotran Pathologic Basis of Disease 7th edition. Elsevier Saunders : Philadelphia

- Pinzon, R. 1999. *Indeks Massa Tubuh Sebagai Faktor Resiko Hipertensi Pada Usia Muda*. Jurnal kedokteran. Fakultas Kedokteran Universitas Gajah Mada Yogyakarta
- Sriati. 2008. *Tinjauan tentang stres*. Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Padjadjaran : Jatinangor
- Anonim, 2011. *Zat gizi yang dapat menurunkan hipertensi*. <http://www.pustakasekolah.com/zat-gizi-yang-menurunkan-hipertensi.html>. Diakses 01 Desember 2011
- Tjay, T. H., Rahardja, K. 2007. *Obat-obat penting edisi IV*. PT Elex media komputindo : Jakarta



STIKES
Aisyiyah
YOGYAKARTA