

PENGARUH PEMBERIAN REBUSAN DAUN SALAM TERHADAP PERUBAHAN TEKanan DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI DESA PURWOSARI DAN DESA SUNGGINGAN WILAYAH PUSKESMAS PURWOSARI KUDUS

Noor Cholifah^{a,*}, Indah Puspitasari^b, Warji^c

^{a,b} Universitas Muhammadiyah Kudus

Abstrak

Latar Belakang: Hipertensi sering disebut juga dengan “silent killer” karena jarang menunjukkan tanda-tanda dan jika diderita dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan berbagai macam komplikasi. Hipertensi membutuhkan penanganan yang tepat, baik dari segi farmakologis maupun non farmakologis. Terapi non farmakologis sudah banyak dikembangkan di luar negeri dan menjadi intervensi pendamping yang dapat digunakan sebagai pengganti pengobatan konvensional. BPOM menetapkan 9 tanaman obat unggulan yang telah diuji secara klinis yaitu sambiloto, jambu biji, jati belanda, cabe jawa, temulawak, jahe merah, kunyit, mengkudu dan salam. Daun salam mengandung flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan yang mampu mencegah terjadinya oksidasi sel tubuh. Kandungan flavonoid pada daun salam dapat digunakan untuk mencegah terjadinya hipertensi. Tujuan Penelitian: Mengetahui pengaruh pemberian rebusan daun salam terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Purwosari dan Desa Sunggingan Wilayah Puskesmas Purwosari Kudus. Metode: Jenis penelitian quasi experiment design dengan pendekatan non equivalent control group. Populasi penelitian ini adalah semua penderita hipertensi di Desa Purwosari dan Desa Sunggingan Wilayah Puskesmas Purwosari Kudus bulan April – Mei 2017 berjumlah 56 orang, dengan sampel penelitian 36 orang. Variabel independennya pemberian rebusan daun salam, dan variabel dependennya perubahan tekanan darah. Analisa data menggunakan uji Wilcoxon. Hasil Penelitian: Hasil uji Wilcoxon diperoleh nilai p value = 0,001 pada tekanan darah sistole dan nilai p value = 0,005 pada tekanan darah diastole antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi sesudah diberikan perlakuan. Kesimpulan: Terdapat pengaruh pemberian rebusan daun salam terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Purwosari dan Desa Sunggingan Wilayah Puskesmas Purwosari Kudus.

Kata Kunci : Rebusan Daun Salam, Perubahan Tekanan Darah

Abstract

Background: Hypertension is often referred to as "silent killer" because it rarely shows signs and if suffered in the long term can cause various complications. Hypertension requires appropriate treatment, both in pharmacological and nonpharmacological terms. Non-pharmacological therapy has been widely developed abroad and became a companion intervention that can be used as a substitute for conventional medicine. BPOM assigned 9 leading medicinal plants that have been tested clinically namely sambiloto, guava, jati dutch, chilli java, temulawak, red ginger, turmeric, mengkudu and greetings. The bay leaves contain flavonoids that act as antioxidants that can prevent the occurrence of cell oxidation. The content of flavonoids in bay leaves can be used to prevent the occurrence of hypertension. Objective: Knowing the effect of bay leaf decoction on changes in blood pressure in hypertensive patients in Purwosari Village and Sunggingan Village Purwosari Kudus Puskesmas Area. Methods: Type of quasi experiment design with non-equivalent control group approach. The population of this study were all patients of hypertension in Purwosari Village and Sunggingan Village Purwosari Kudus District Health Center in April - May 2017 amounted to 56 people, with a sample of 36 people. Independent variables of bay leaves decoction, and the dependent variable of blood pressure changes. Data analysis using Wilcoxon test. Results: Wilcoxon test results obtained p value = 0.001 on blood pressure systole and p value = 0.005 at diastole blood pressure

between the control group and intervention group after treatment. Conclusion: There is influence of bay leaves decoction on changes in blood pressure in patients with hypertension in the village Purwosari and Sunggingan Village Purwosari Kudus Puskesmas.

Keywords: *Decoction of bay leaves, changes in blood pressure.*

I. PENDAHULUAN

Tekanan darah tinggi merupakan penyakit kronis serius yang bisa merusak organ tubuh. Setiap tahun darah tinggi menjadi penyebab 1 dari setiap 7 kematian (7 juta pertahun) di samping menyebabkan kerusakan jantung, mata, otak dan ginjal. Menurut perkiraan badan kesehatan dunia (WHO, *World Health Organization*), sekitar 30% penduduk dunia tidak terdiagnosa adanya hipertensi (*underdiagnose condition*). Hal ini disebabkan tidak adanya gejala yang pasti bagi penderita hipertensi. Gejala seperti sakit kepala, tengkuk nyeri, dan lain-lain. Hipertensi jelas merusak organ tubuh, seperti jantung (70% penderita hipertensi akan mengalami kerusakan jantung), ginjal, otak, mata, serta organ tubuh lainnya. Hipertensi disebut sebagai pembunuh yang tidak terlihat atau *silent killer*, dari 50% penderita hipertensi yang diketahui hanya 25% yang mendapat pengobatan, dan hanya 12,5% yang diobati dengan baik (Susilo & Wulandari, 2011).

Tekanan darah tinggi sering disebut juga dengan "*silent killer*" karena jarang menunjukkan tanda-tanda dan jika diderita dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan berbagai macam komplikasi.

Secara ekstrem tekanan darah tinggi dapat merusak bagian dalam dari arteri yang kecil, kemungkinan dapat menyebabkan pembekuan darah. Hal ini terjadi maka dapat menyebabkan serangan jantung (jika terjadi pada jantung), kebutaan (jika terjadi pada retina mata), gagal ginjal (jika pembekuan darah terjadi di ginjal), dan stroke (jika pembekuan darah terjadi di otak). Stroke juga dapat terjadi karena pecahnya pembuluh darah akibat hipertensi sehingga mengakibatkan pendarahan di otak (Sustrani et, al. 2009).

Menurut the *Joint National Committee of the Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure* (JNC 7, 2003 dalam Robinson dan Saputra, 2014), hipertensi untuk usia dewasa 18 tahun ke atas

didefinisikan sebagai tekanan darah persisten dimana tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan diastolik ≥ 90 mmHg. Jika dibiarkan, penyakit ini dapat mengganggu fungsi organ-organ lain, terutama organ vital seperti otak, mata dan ginjal.

Seiring bertambahnya usia kejadian hipertensi selalu mengalami peningkatan. *Center for Disease Control and Prevention* (2015) menyatakan Negara Amerika Serikat pada usia 65-74 tahun persentase lansia dengan hipertensi sebesar 64% pada laki-laki dan 69,3% pada perempuan, persentase ini meningkat pada usia ≥ 75 tahun yaitu 66,7% pada laki-laki dan 78,5% pada perempuan. Kejadian hipertensi yang tinggi juga terjadi di Indonesia, penyakit yang diderita lansia didominasi oleh golongan penyakit tidak menular, penyakit kronik, dan degeneratif terutama penyakit kardiovaskuler dengan peringkat pertamanya hipertensi (Andrianto, 2011).

Data dari WHO tahun 2010 menunjukkan, di seluruh dunia sekitar 972 juta orang atau 26,4% mengidap hipertensi dan diperkirakan meningkat menjadi 29,2% di tahun 2025 (Anonim, 2007). Prevalensi hipertensi di dunia sekarang ini 5-18 %, prevalensi hipertensi di Asia diperkirakan mencapai 8-18% Pada tahun 2013, 25,8% penduduk Indonesia menderita hipertensi, prevalensi kejadian hipertensi pada lansia usia 55-64 tahun sebanyak 45,9%, usia 65-74 tahun sebanyak 57,6%, dan pada usia > 75 tahun sebanyak 63,8% (Kemenkes, 2014). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah (2013) jumlah penderita hipertensi sebanyak 554.771 (67,57%) kasus, di Kabupaten Kudus penderita Hipertensi sebanyak 6.810 pada tahun 2015 (Radiosuarakudus.com).

Hipertensi membutuhkan penanganan yang tepat, baik dari segi farmakologis maupun non farmakologis (Yuliarti, 2011 dalam Ramadi, 2012). Terapi non farmakologis sudah banyak dikembangkan di luar negeri dan menjadi intervensi

pendamping yang dapat digunakan sebagai pengganti pengobatan konvensional. *National For Complementary And Alternative Medicine* (NCAM) mengklasifikasikan terapi ini ke dalam *Complementary Alternative Therapy* (CAT) yang terdiri dari *Alternative Medical System, Mind Body Therapy, Biological Based Therapy, Manipulative Body-Based Method dan energy Therapies* (Lyna, dkk, 2008). Salah satu yang paling banyak digunakan adalah *biological based therapy*, terapi ini menggunakan bahan alami, misalnya herbal product.

Di beberapa negara, obat tradisional telah dimanfaatkan dalam pelayanan kesehatan formal terutama dalam pelayanan kesehatan strata pertama. Tidak dapat dipungkiri bahwa hingga saat ini, obat tradisional masih menjadi pilihan masyarakat dalam mengobati diri sendiri. Data SUSENAS 2004-2008 menunjukkan bahwa selama lima tahun tersebut persentase penduduk Indonesia yang mengeluh sakit dalam kurun waktu sebulan terakhir, berturut-turut 26,51; 26,68; 28,15; 30,90 dan 33,24 persen. Dari yang mengeluh sakit dan menggunakan obat tradisional untuk mengobati diri sendiri berturut-turut 32,87; 35,52; 38,30; 28,69 dan 22,6 persen. (Kemenkes, 2011).

Badan Pengawas Obat dan Makanan telah menetapkan sembilan tanaman obat unggulan yang telah diteliti atau diuji secara klinis. Sembilan tanaman obat itu adalah : sambiloto, jambu biji, jati belanda, cabe jawa, temulawak, jahe merah, kunyit, mengkudu dan salam (Luh, 2008). Data Riskesdas 2010 menunjukkan bahwa tanaman obat yang paling banyak digunakan adalah jahe (50,36%), diikuti kencur (48,77%), temulawak (39,65%), meniran (13,93%) dan pace (11,17%). Selain tanaman obat di atas, sebanyak 72,51 persen menggunakan tanaman obat jenis lain. Daun salam adalah salah satu potensi tanaman obat di Indonesia. Akhir-akhir ini, daun salam digunakan dalam pengobatan diabetes mellitus, hipertensi dan asam urat. Penggunaan daun salam sebagai obat tradisional sudah mulai meluas di kalangan masyarakat Indonesia. Daun salam cukup mudah untuk didapatkan, mudah

dibudidayakan, mempunyai umur yang cukup lama, serta harganya relatif murah (Joshi, 2012).

Daun salam mengandung flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan yang mampu mencegah terjadinya oksidasi sel tubuh. Semakin tinggi oksidasi sel dalam tubuh, maka semakin tinggi seseorang untuk menderita penyakit degeneratif. Kandungan flavonoid pada daun salam dapat digunakan untuk mencegah terjadinya hipertensi, menurunkan kadar kolesterol tubuh, menurunkan kadar gula darah, dan menurunkan kadar asam urat (Ali, et al, 2011). Di dalam tubuh, flavonoid ini bekerja pada ginjal. Menurut Kwon, dkk (2010), flavonoid berguna untuk mengambat ACE, sehingga dari angiotensin I tidak dapat diubah menjadi angiotensin II yang berfungsi untuk menaikkan aktivitas sistem saraf simpatis, vasokonstriksi otot polos vascular dan meningkatkan retensi air dan natrium. Sehingga dengan adanya flavonoid tekanan darah dapat turun.

Penelitian Vania (2012), yang berjudul Pengaruh Air Rebusan Daun Salam (*Syzygium Polyanthum* (Wight) Walp.) terhadap Tekanan Darah Laki-Laki Dewasa mendapatkan hasil bahwa rata-rata tekanan darah setelah meminum air rebusan daun salam sebesar 105,20/71,80 mmHg, lebih rendah daripada sebelum meminum air rebusan daun salam sebesar 118,83/7,93 mmHg ($p < 0,01$).

Hal serupa juga diungkapkan Tetra (2014), yang berjudul Pengaruh Pemberian Daun Salam (*Eugenia Polyantha*) Terhadap Penderita Hipertensi mendapatkan hasil bahwa ada pengaruh yang signifikan pemberian air seduhan daun salam (*Eugenia Polyantha*) terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi baik pada tekanan darah sistolik maupun tekanan darah diastolik ($p < 0,005$).

Berdasarkan studi pendahuluan yang peneliti lakukan di Puskesmas Purwosari pada tanggal 22 Oktober 2016 dengan cara wawancara terhadap 10 orang penderita hipertensi, 4 orang mengatakan cara mereka mengatasi hipertensi yaitu dengan mengkonsumsi obat-obat dari Puskesmas

dan 6 orang lainnya mengatakan mengatasi biasanya dengan cara mengkonsumsi obat tradisional seperti mengkonsumsi buah mentimun, blimbing, seledri, buah mengkudu, melon, semangka untuk menurunkan tekanan darah. Dari hasil wawancara tersebut, belum ada satupun dari penderita hipertensi yang menggunakan rebusan daun salam sebagai salah satu alternatif obat tradisional untuk menurunkan tekanan darah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian rebusan daun salam terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Purwosari dan Desa Sunggingan Wilayah Puskesmas Purwosari Kudus.

II. METODE

Jenis penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah *quasi experiment design* dengan rancangan *non equivalent control group*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua penderita hipertensi di Desa Purwosari dan Desa Sunggingan Wilayah Puskesmas Purwosari Kudus bulan Desember 2016 – Januari 2017 yang berjumlah 56 orang. Sampel dalam penelitian ini penderita hipertensi di Desa Purwosari dan Desa Sunggingan Wilayah Puskesmas Purwosari, Kudus bulan Desember 2016 – Januari 2017 yang berjumlah 36 orang. Teknik Karakteristik Responden pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Dengan kriteria inklusi pasien penderita hipertensi bulan Desember 2016 – Januari 2017, pasien penderita hipertensi di Desa Purwosari dan Desa Sunggingan Wilayah wilayah kerja Puskesmas Purwosari, pasien penderita hipertensi berjenis kelamin laki-laki dan perempuan, pasien penderita hipertensi yang berusia ≥ 40 tahun, sedangkan kriteria eksklusi adalah pasien penderita hipertensi yang tidak bersedia menjadi responden, pasien penderita hipertensi yang tidak ada di rumah, pasien penderita hipertensi yang mengalami komplikasi.

Instrumen dalam penelitian ini adalah ceklist untuk pemberian rebusan daun salam, spigmomanometer dan stetoskop untuk tekanan darah. Analisa dalam penelitian ini menggunakan uji *Wilcoxon*.

III. HASIL

Penelitian ini membuktikan dan menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan bahwa apakah ada pengaruh pemberian rebusan daun salam terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Purwosari dan Desa Sunggingan Wilayah Puskesmas Purwosari Kudus. Dari penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Responden

Karakteristik Resonden	Kelompok Kontrol		Kelompok Intervensi	
	n	Persen (%)	N	Persen (%)
Umur				
≥ 50 tahun	12	66,7	13	72,2
30-50 tahun	4	22,2	4	22,2
≤ 30 tahun	2	11,1	1	5,6
Jenis Kelamin				
Laki-laki	12	66,7	11	61,1
Perempuan	6	33,3	7	38,9
Pekerjaan				
Tidak bekerja	2	11,1	2	11,1
Buruh	3	16,7	3	16,7
Pedagang	5	27,8	4	22,2
Karyawan	3	16,7	3	16,7
Wiraswasta	2	11,1	4	22,2
PNS	1	5,6	1	5,6
TNI/Polri	2	11,1	1	5,6
Pendidikan				
SD	0	0,0	2	11,1
SLTP	6	33,3	4	22,2
SLTA	9	50,0	10	55,6
PT	3	16,7	2	11,1
Berat Badan				
≥ 80 kg	9	50,0	9	27,8
60 – 80 kg	7	38,9	11	61,1
< 60 kg	2	11,1	2	11,1
Total	18	100	18	100

Berdasarkan hasil penelitian pada table 1 didapatkan hasil bahwa karakteristik responden berdasarkan umur mayoritas responden penderita hipertensi pada kelompok kontrol berumur ≥ 50 tahun sebanyak 12 (66,7%) responden, sedangkan pada kelompok intervensi mayoritas penderita hipertensi berumur ≥ 50 tahun sebanyak 13 (72,2%) responden. Berdasarkan jenis kelamin mayoritas responden penderita hipertensi pada kelompok kontrol berjenis kelamin laki-laki sebanyak 12 (66,7%) responden sedangkan pada kelompok intervensi mayoritas penderita hipertensi berjenis kelamin laki-

laki sebanyak 11 (61,1%) responden. Berdasarkan pekerjaan mayoritas responden penderita hipertensi pada kelompok kontrol bekerja sebagai pedagang sebanyak 5 (27,8%) responden, sedangkan pada kelompok intervensi mayoritas penderita hipertensi bekerja sebagai pedagang dan wiraswasta sebanyak 4 (22,2%) responden. Berdasarkan pendidikan mayoritas responden penderita hipertensi pada kelompok kontrol berpendidikan SLTA sebanyak 9 (50,0%) responden sedangkan pada kelompok intervensi mayoritas penderita hipertensi berpendidikan SLTA sebanyak 10 (55,6%) responden. Berdasarkan berat badan mayoritas responden penderita hipertensi pada kelompok kontrol dengan berat badan ≥ 80 kg sebanyak 9 (50,0%) responden sedangkan pada kelompok intervensi mayoritas penderita hipertensi dengan berat badan 60-80 kg sebanyak 11 (61,1%) responden.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Tekanan Darah pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi Sebelum Diberikan Rebusan Daun Salam pada Penderita Hipertensi di Desa Purwosari dan Desa Sunggingan

Penderita Hipertensi	Mean	Median	Modus	Min	Max
Kelompok Kontrol					
Sistole	180,28	190,00	190	165	190
Diastole	108,06	110,00	110	105	110
Kelompok Intervensi					
Sistole	178,06	182,50	190	150	190
Diastole	107,22	110,00	110	95	110

Berdasarkan tabel 2 di atas dapat dijelaskan sebelum mendapatkan perlakuan bagi masing-masing kelompok sampel, gambaran tekanan darah dari kelompok kontrol untuk sistole adalah nilai *mean* (rata-rata) sebesar 180,28 mmHg, *median* (nilai tengah) sebesar 190,00 mmHg, *modus* (nilai yang sering muncul) sebesar 190 mmHg, dengan tekanan darah terendah sebesar 165 mmHg dan tekanan darah tertinggi sebesar 190 mmHg, sedangkan untuk diastole adalah nilai *mean* (rata-rata) sebesar 108,06 mmHg, *median* (nilai tengah) sebesar 110,00 mmHg, *modus* (nilai yang sering muncul) sebesar 110 mmHg, dengan tekanan darah terendah sebesar 105 mmHg dan tekanan darah tertinggi sebesar 110 mmHg.

Gambaran tekanan darah dari kelompok intervensi untuk sistole adalah nilai *mean* (rata-rata) sebesar 178,06 mmHg, *median* (nilai tengah) sebesar 182,50 mmHg, *modus* (nilai yang sering muncul) sebesar 190 mmHg, dengan tekanan darah terendah sebesar 150 mmHg dan tekanan darah tertinggi sebesar 190 mmHg, sedangkan untuk diastole adalah nilai *mean* (rata-rata) sebesar 107,22 mmHg, *median* (nilai tengah) sebesar 110,00 mmHg, *modus* (nilai yang sering muncul) sebesar 110 mmHg, dengan tekanan darah terendah sebesar 95 mmHg dan tekanan darah tertinggi sebesar 110 mmHg.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tekanan Darah pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi Sesudah Diberikan Rebusan Daun Salam pada Penderita Hipertensi di Desa Purwosari dan Desa Sunggingan

Penderita Hipertensi	Mean	Median	Modus	Min	Max
Kelompok Kontrol					
Sistole	177,22	190,00	190	150	190
Diastole	106,67	110,00	110	95	110
Kelompok Intervensi					
Sistole	170,00	172,50	180	150	190
Diastole	103,33	105,00	110	90	110

Berdasarkan tabel 3 di atas dapat dijelaskan sesudah mendapatkan perlakuan bagi masing-masing kelompok sampel, diperoleh gambaran tekanan darah dari kelompok kontrol untuk sistole adalah nilai *mean* (rata-rata) sebesar 177,22 mmHg, *median* (nilai tengah) sebesar 190,00 mmHg, *modus* (nilai yang sering muncul) sebesar 190 mmHg, dengan tekanan darah terendah sebesar 150 mmHg dan tekanan darah tertinggi sebesar 190 mmHg, sedangkan untuk diastole adalah nilai *mean* (rata-rata) sebesar 106,67 mmHg, *median* (nilai tengah) sebesar 110,00 mmHg, *modus* (nilai yang sering muncul) sebesar 110 mmHg, dengan tekanan darah terendah sebesar 95 mmHg dan tekanan darah tertinggi sebesar 110 mmHg.

Gambaran tekanan darah dari kelompok intervensi untuk sistole adalah nilai *mean* (rata-rata) sebesar 170,00 mmHg, *median* (nilai tengah) sebesar 172,50 mmHg, *modus* (nilai yang sering muncul) sebesar 180 mmHg, dengan tekanan darah terendah

sebesar 150 mmHg dan tekanan darah tertinggi sebesar 190 mmHg, sedangkan untuk diastole adalah nilai *mean* (rata-rata) sebesar 103,33 mmHg, *median* (nilai tengah) sebesar 105,00 mmHg, *modus* (nilai yang sering muncul) sebesar 110 mmHg, dengan tekanan darah terendah sebesar 90 mmHg dan tekanan darah tertinggi sebesar 110 mmHg.

Pemilihan uji statistik untuk mengetahui pengaruh dari pemberian daun salam terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi dilakukan terlebih dahulu uji normalitas data dengan uji *Shapiro Wilk* karena jumlah sampel sebesar 36 responden (< 50 responden) dan berikut hasil dari uji normalitas data tersebut :

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data Tekanan Darah Dengan Uji Shapiro Wilk

Kelompok Data	Nilai p	a
Kelompok Kontrol Sebelum		
Sistole	0,000	≤ 0,05
Diastole	0,000	≤ 0,05
Kelompok Kontrol Sesudah		
Sistole	0,000	≤ 0,05
Diastole	0,000	≤ 0,05
Kelompok Intervensi Sebelum		
Sistole	0,001	≤ 0,05
Diastole	0,000	≤ 0,05
Kelompok Intervensi Sesudah		
Sistole	0,024	< 0,05
Diastole	0,001	< 0,05

Tabel 5. Tekanan Darah Sistole Kelompok Kontrol Sebelum dan Sesudah Penelitian di Desa Purwosari dan desa Sunggingan

Kelompok Kontrol	Mean	SD	Δ Mean	P value**
Sistole Sebelum	180,28	12,541	3,06	0,102
Sistole Sesudah	177,22	15,361		

*SD = Standar Deviasi Δ = penurunan, ** Uji Wilcoxon

Dipergunakan uji *Wilcoxon* untuk mengetahui perbedaan tekanan darah sistole sebelum dan sesudah penelitian pada kelompok kontrol, karena nilai p kelompok sebelum (0,000) dan sesudah penelitian (0,000) ≤ 0,05.

Hasil uji *Wilcoxon* di atas diketahui terjadi penurunan tekanan darah sistole pada kelompok kontrol dari sebelum 180,28 mmHg ke sesudah sebesar 177,22 mmHg. Terjadi penurunan dengan rata-rata sebesar 3,06 mmHg. Hasil uji menunjukkan tidak ada pengaruh tekanan darah sistole kelompok kontrol sebelum dan sesudah dengan statistik p value (0,102) > 0,05.

Tabel 6. Tekanan Darah Diastole Kelompok Kontrol Sebelum dan Sesudah Penelitian di Desa Purwosari dan Desa Sunggingan

Kelompok Kontrol	Mean	SD	Δ Mean	P value**
Diastole Sebelum	107,78	3,078	1,11	0,194
Diastole Sesudah	106,67	4,851		

*SD = Standar Deviasi Δ = penurunan, ** Uji Wilcoxon

Dipergunakan uji *Wilcoxon* untuk mengetahui perbedaan tekanan darah diastole sebelum dan sesudah penelitian pada kelompok kontrol, karena nilai p kelompok kontrol sebelum (0,000) dan sesudah intervensi (0,000) < 0,05.

Hasil uji *Wilcoxon* di atas diketahui terjadi penurunan tekanan darah diastole pada kelompok kontrol dari sebelum 107,78 mmHg ke sesudah sebesar 106,67 mmHg. Terjadi penurunan dengan rata-rata sebesar 1,11 mmHg. Hasil uji menunjukkan tidak ada pengaruh tekanan darah diastole kelompok kontrol sebelum (0,000) dan sesudah kontrol sebelum dan sesudah dengan statistik p value (0,194) > 0,05.

Tabel 7. Tekanan Darah Sistole Kelompok Intervensi Sebelum dan Sesudah Diberikan Rebusan Daun Salam di Desa Purwosari dan Desa Sunggingan.

Kelompok Intervensi	Mean	SD	Δ Mean	P value**
Sistole Sebelum	178,06	13,300	8,06	0,018
Sistole Sesudah	170,00	13,061		

*SD = Standar Deviasi Δ = penurunan, ** Uji Wilcoxon

Dipergunakan uji *Wilcoxon* untuk mengetahui perbedaan tekanan darah sistole sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun salam pada kelompok intervensi, karena nilai p kelompok intervensi sebelum (0,001) dan sesudah diberikan rebusan daun salam (0,024) < 0,05.

Hasil uji *Wilcoxon* di atas diketahui terjadi penurunan tekanan darah pada kelompok intervensi dari sebelum 178,06 mmHg ke sesudah sebesar 170,00 mmHg. Terjadi penurunan dengan rata-rata sebesar 8,06 mmHg. Hasil uji menunjukkan ada pengaruh tekanan darah sistole kelompok intervensi sebelum dan sesudah dengan statistik p value $(0,018) < 0,05$.

Tabel 8. Tekanan Darah Diastole Kelompok Intervensi Sebelum dan Sesudah Diberikan Rebusan Daun Salam di Desa Purwosari dan Desa Sunggingan

Kelompok Intervensi	Mean	SD	Δ Mean	P value**
Diastole Sebelum	107,22	4,278	3,89	0,034
Diastole Sesudah	103,33	7,670		

*SD = Standar Deviasi Δ = penurunan, ** Uji *Wilcoxon*

Dipergunakan uji *Wilcoxon* untuk mengetahui perbedaan tekanan darah diastole sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun salam pada kelompok intervensi, karena nilai p kelompok intervensi sebelum $(0,000)$ dan sesudah diberikan rebusan daun salam $(0,001) \leq 0,05$.

Hasil uji *Wilcoxon* di atas diketahui terjadi penurunan tekanan darah pada kelompok intervensi dari sebelum 107,22 mmHg ke sesudah sebesar 103,33 mmHg.

Terjadi penurunan dengan rata-rata sebesar 3,89. Hasil uji menunjukkan ada pengaruh tekanan darah diastole kelompok intervensi sebelum dan sesudah dengan statistik p value $(0,034) < 0,05$.

Tabel 9. Tekanan Darah Sistole Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi Sesudah Perlakuan di Desa Purwosari dan Desa Sunggingan

Kelompok Responden	N	Mean	Perbedaan Mean	P value**
Sistole Kelompok Kontrol	18	177,22	7,22	0,001
Sistole Kelompok Intervensi	18	170,00		

** Uji *Wilcoxon*

Dipergunakan uji *Wilcoxon* untuk mengetahui perbedaan tekanan darah sistole antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi sesudah diberikan perlakuan, karena nilai p kelompok kontrol $(0,000)$ dan kelompok intervensi $(0,024) < 0,05$ yang

berarti menunjukkan data berdistribusi tidak normal sehingga menggunakan uji *Wilcoxon*.

Berdasarkan tabel di atas didapatkan bahwa hasil uji statistik menggunakan uji *Wilcoxon* diperoleh nilai perbedaan mean sebesar -7,22 dan p value $0,001 < 0,05$ artinya ada pengaruh tekanan darah sistole antara kelompok kontrol yang tidak diberikan rebusan daun salam dengan kelompok intervensi setelah diberikan rebusan daun salam.

Tabel 10. Tekanan Darah Diastole Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi Sesudah Perlakuan di Desa Purwosari dan Sunggingan

Kelompok Responden	N	Mean	Perbedaan Mean	P value**
Diastole Kelompok Kontrol	18	106,67	3,34	0,005
Diastole Kelompok Intervensi	18	103,33		

** Uji *Wilcoxon*

Dipergunakan uji *Wilcoxon* untuk mengetahui perbedaan antara tekanan darah diastole antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi sesudah diberikan perlakuan karena nilai p kelompok kontrol $(0,000)$ dan kelompok intervensi $(0,001) < 0,05$ yang berarti menunjukkan data berdistribusi tidak normal sehingga menggunakan uji *Wilcoxon*.

Berdasarkan tabel di atas didapatkan bahwa hasil uji statistik menggunakan uji *Wilcoxon* diperoleh nilai perbedaan mean sebesar 3,34 dan p value $0,005 \leq 0,05$ artinya ada pengaruh tekanan darah diastole antara kelompok kontrol yang tidak diberikan rebusan daun salam dengan kelompok intervensi setelah diberikan rebusan daun salam.

IV. PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

Dari hasil penelitian berdasarkan karakteristik umur responden, untuk umur responden kelompok kontrol sebagian besar berumur ≥ 50 tahun sebanyak 12 (66,7%) responden, sedangkan untuk umur responden kelompok intervensi sebagian besar berumur ≥ 50 tahun sebanyak 13 (72,2%) responden. Hal ini disebabkan karena tekanan darah orang dewasa cenderung

meningkat seiring dengan pertumbuhan usia. Tekanan sistolik pada usia yang lebih tua akan meningkat sehubungan dengan penurunan elastisitas pembuluh.

Hasil penelitian berdasarkan jenis kelamin responden, untuk jenis kelamin responden kelompok kontrol sebagian besar berjenis kelamin laki-laki sebanyak 12 (66,7%) responden, sedangkan untuk jenis kelamin responden kelompok intervensi sebagian besar berjenis kelamin laki-laki sebanyak 11 (61,1%) responden. Hal ini disebabkan karena laki-laki memiliki gaya hidup yang cenderung meningkatkan tekanan darah.

Hasil penelitian berdasarkan pekerjaan responden, untuk pekerjaan responden kelompok kontrol sebagian besar bekerja sebagai pedagang sebanyak 5 (27,8%) responden, sedangkan untuk pekerjaan responden kelompok intervensi sebagian besar bekerja sebagai pedagang dan wiraswasta sebanyak 4 (22,2%) responden. Hal ini disebabkan sebagian besar responden yang datang ke puskesmas adalah pedagang dan wiraswasta yang pekerjaannya lebih banyak bisa ditinggalkan tanpa ijin atasan atau perusahaan.

Hasil penelitian berdasarkan pendidikan responden, untuk pendidikan responden kelompok kontrol sebagian besar berpendidikan SLTA sebanyak 9 (50,0%) responden, sedangkan untuk pendidikan responden kelompok intervensi sebagian besar berpendidikan SLTA sebanyak 10 (55,6%) responden. Pendidikan sangat penting bagi masyarakat, karena masyarakat yang berpendidikan akan mempunyai pengetahuan yang baik dan bisa mencegah masalah kesehatan yang didapatkan. Tingkat pendidikan menentukan mudah tidaknya menyerap dan memahami pengetahuan yang mereka peroleh dan pada umumnya semakin tinggi pendidikan seseorang semakin baik pengetahuannya.

Sedangkan hasil penelitian berdasarkan berat badan responden, untuk berat badan responden kelompok kontrol sebagian besar berat badan ≥ 80 kg sebanyak 9 (50,0%) responden, sedangkan untuk berat badan responden kelompok intervensi sebagian besar berat badan 60 – 80 kg

sebanyak 7 (38,9%) responden. Responden yang memiliki berat badan di atas 30 persen berat badan ideal, kemungkinan lebih besar menderita tekanan darah.

B. Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Salam Terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi

1) Tekanan Darah Sebelum Perlakuan pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Untuk tekanan darah sistole, hasil uji *Wilcoxon* diperoleh terjadi sedikit penurunan tekanan darah sistole antara kelompok kontrol sebelum perlakuan dengan kelompok intervensi sebelum perlakuan dengan nilai perbedaan *mean* sebesar 2,22 mmHg, Hasil uji menunjukkan tidak ada pengaruh tekanan darah sistole sebelum perlakuan pada kelompok kontrol dan sebelum perlakuan pada kelompok intervensi dengan nilai *p* value 0,602 > 0,05. Sedangkan untuk tekanan darah diastole, hasil uji *Wilcoxon* diperoleh terjadi sedikit penurunan tekanan darah diastole antara kelompok kontrol sebelum perlakuan dengan kelompok intervensi sebelum perlakuan dengan nilai perbedaan *mean* sebesar 0,56 mmHg. Hasil uji menunjukkan tidak ada pengaruh tekanan darah diastole sebelum perlakuan pada kelompok kontrol dan sebelum perlakuan pada kelompok intervensi dengan nilai *p* value 0,603 > 0,05.

Dari hasil penelitian ini, terjadi sedikit penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi dikarenakan pada kelompok kontrol sebelum perlakuan dan kelompok intervensi sebelum perlakuan hanya dijelaskan tentang faktor-faktor dan makanan yang menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah untuk tidak dikonsumsi responden dan tidak diberikan perlakuan dengan pemberian rebusan daun salam selama 7 hari.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Huswaton Hasanah (2014) dengan judul pengaruh rebusan daun salam terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Dusun Mijen Desa Gedong Anak Kecamatan Unggaran Timur Kabupaten Semarang didapatkan hasil penelitian pada kelompok kontrol, rata-rata tekanan darah

sistole penderita hipertensi sebesar 160,00 mmHg standar deviasi 8,452, sedangkan untuk tekanan darah diastole rata-rata sebesar 92,67 mmHg dengan standar deviasi 4,577 mmHg. Sesudah diberikan air putih rata-rata tekanan darah sistole penderita hipertensi sebesar 177,00 mmHg dan standar deviasi 8,409 sedangkan untuk tekanan darah diastole rata-rata sebesar 94,67 mmHg dengan standar deviasi 5,164mmHg.

2) Tekanan Darah Setelah Perlakuan pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Untuk tekanan darah sistole, hasil uji *Wilcoxon* diperoleh bahwa ada pengaruh tekanan darah sistole antara kelompok kontrol yang tidak diberikan rebusan daun salam dengan kelompok intervensi setelah diberikan rebusan daun salam dengan nilai perbedaan *mean* sebesar 7,22 mmHg dan *p* value $0,001 < 0,05$. Sedangkan untuk tekanan darah diastole, hasil uji *Wilcoxon* diperoleh bahwa ada pengaruh tekanan darah diastole antara kelompok kontrol yang tidak diberikan rebusan daun salam dengan kelompok intervensi setelah diberikan rebusan daun salam dengan nilai perbedaan *mean* sebesar 3,34 mmHg dan *p*value $0,005 < 0,05$.

Berdasarkan hasil tersebut adanya penurunan tekanan darah yang dialami responden karena responden rutin melakukan terapi dengan meminum rebusan daun salam, Daun salam mengandung saponin, flavonoid, alkaloid, polifenol, tannin dan minyak atsiri. Di dalam daun salam terdapat 3 komponen yaitu minyak atsiri sebagai pengharum atau penyedap yang dapat menenangkan pikiran dan juga mengurangi produksi hormon stres, tanin dalam daun salam mampu mengendurkan otot arteri sehingga menurunkan tekanan darah bagi penderita hipertensi, dan flavonoid sebagai inhibitor ACE dengan menghambat aktivitas ACE Maka pembentukan Angiotensin II dapat dibatasi sehingga dapat mencegah hipertensi.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Friska Rahmadia (2016) dengan judul pengaruh pemberian rebusan daun salam terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Belimbing Kota Padang”

didapatkan hasil penelitian rerata penurunan tekanan darah sistolik kelompok eksperimen adalah 17,9 mmHg dengan standar deviasi 11,732 mmHg dan rerata penurunan tekanan diastolik 6,2 mmHg dengan standar deviasi 9,283 mmHg. Hasil penelitian di atas sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Huswatun Hasanah (2014) yang berjudul “Pengaruh Rebusan Daun Salam terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Dusun Mijen Desa Gedang Anak Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang” didapatkan hasil penelitian rerata tekanan darah sistolik kelompok intervensi adalah 136,33 mmHg dengan standar deviasi 11,721 mmHg dan rerata tekanan diastolik 90,67 mmHg dengan standar deviasi 8,409 mmHg.

Demikian juga penelitian yang dilakukan oleh Vania Aprilia Saputra (2012) yang berjudul “Pengaruh air rebusan daun salam terhadap tekanan darah laki-laki dewasa” diperoleh hasil penelitian rata-rata tekanan darah sesudah meminum air rebusan daun salam 105,20 /71,80 mmHg lebih rendah daripada sebelum meminum air rebusan daun salam sebesar 118,83 / 77,93 mmHg ($p < 0,01$). Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Tetra (2014) yang berjudul “Pengaruh pemberian daun salam terhadap penderita Hipertensi” diperoleh hasil bahwa ada pengaruh yang signifikan pemberian rebusan daun salam terhadap penurunan tekanan darah dengan nilai $p < 0,05$.

V. KESIMPULAN

- 1) Tekanan darah sistole kelompok intervensi sebelum diberikan rebusan daun salam dengan nilai mean 178,06 mmHg dan diastole dengan nilai mean 107,22 mmHg.
- 2) Tekanan darah sistole kelompok intervensi sesudah diberikan rebusan daun salam dengan nilai mean 170,00 mmHg dan diastole dengan nilai mean 103,33 mmHg.
- 3) Tekanan darah sistole kelompok kontrol sebelum diberikan rebusan daun salam dengan nilai mean 180,28 mmHg dan diastole dengan nilai mean 107,78 mmHg.

- 4) Tekanan darah sistole kelompok kontrol sesudah penelitian dengan nilai mean 177,22 mmHg dan diastole dengan nilai mean 106,67 mmHg.
- 5) Ada pengaruh pemberian rebusan daun salam terhadap penurunan tekanan darah sistole pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (p value = 0,018)
- 6) Ada pengaruh pemberian rebusan daun salam terhadap penurunan tekanan darah diastole pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (p value = 0,034)
- 7) Tidak ada pengaruh terhadap penurunan tekanan darah sistole pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah penelitian (p value = 0,102)
- 8) Tidak ada pengaruh terhadap penurunan tekanan darah diastole pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah penelitian (p value = 0,194).
- 9) Ada pengaruh pemberian rebusan daun salam terhadap penurunan tekanan darah sistole antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi sesudah diberikan perlakuan (p value = 0,001)
- 10) Ada pengaruh pemberian rebusan daun salam terhadap penurunan tekanan darah diastole antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi sesudah diberikan perlakuan (p value = 0,005)

VI. DAFTAR PUSTAKA

Agoes, Azwar. 2010. *Tanaman Obat Indonesia*. Edisi 2. Jakarta: Salemba Medika.

Ali, et al, 2011. *Pengantar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskular*. Jakarta: Salemba Medika.

Alimul, Hidayat. 2007. *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data*. Jakarta: Salemba Medika.

Andrianto, 2011. *Ampuhnya Terapi Herbal Berantas Berbagai Penyakit Berat*. Yogyakarta: Najah.

Anonim, 2010. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Jilid 2. Jakarta: Penebar Swadaya.

Anonim. 2007. *Hipertensi*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama

Arief. 2008. *Hipertensi Esensial dalam Ilmu Kedokteran* Jilid II. Editor. Soeparman. Jakarta: Balai Penerbit FKUI

Brashers , V. L. 2008. *Aplikasi Klinis Patofisiologi: Pemeriksaan & Manajemen* edisi 2, diterjemahkan oleh Kuncara, H. Y, Penerbit buku kedokteran EGC

Claus dan Tyler, 2008. *Pharmacognosy*, 16 th Edition, Lea and Febiger, Philadelphia.

Gormer. 2007. *Farmakologi Hipertensi*, Terjemahan Diana Lyrawati. Jakarta: Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

Gunawan dan Mulyani, 2008. *Ilmu Obat Alam*. Farmakognasi Jilid 1. Jakarta: Penebar Swadaya.

Gunawan, 2007. *Hipertensi : Tekanan Darah Tinggi*. Yogyakarta: Kanisius.

Harborne, J.B. 2007. *The Flavonoids, First Edition*. Florida. CRC Press.

Hariana, A. 2011. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya seri 3*. Jakarta: Penerbar Swadaya.

Haryana. 2009. *Buku Ajar Penyakit Dalam* Jilid II. FKUI, Jakarta: Balai Pustaka.

Hery Winarsi. 2010. *Antioksidan Alami*. Jakarta: Penerbar Swadaya.

Hull A. 2006. *Penyakit Jantung, Hipertensi, dan Nutrisi*. Jakarta : Bumi Aksara.

Joshi, 2012. *Cara Mengidentifikasi Flavonoid*. Bandung: Penerbit ITB

Kartikasari, D. 2012. *Motivasi Pasien Hipertensi dalam Melaksanakan Kontrol Tekanan Darah*. Gaster Jurnal Kesehatan. Stikes 'Aisyiyah Surakarta Vol. 2.

Kemenkes, 2011. *Riset Kesehatan Dasar*.

- Jakarta: Kemenkes RI.
- Kemenkes, 2014. *Profil Kesehatan Republik Indonesia*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Ketaren, 2008. *Terhindar dari Penyakit dengan Obat Herbal*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Kuntaraf. 2009. *Makanan Sehat*. Bandung: Indonesia Publishing House.
- Kwon, dkk, 2010. *Kaplan's Clinical Hypertension, Ninth edition*. Lippincott : Williams & Wilikins
- Lenny dan Danang. 2008. *Darah Tinggi/Hipertensi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Luh, 2008. *Pemanfaatan Obat Tradisional Dengan Pertimbangan Manfaat Dan Keamanannya*. *Majalah Ilmu Kefarmasian*, 1(3): 1-7.
- Lumantobing, S.M. 2008. *Tekanan Darah Tinggi*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Lyna, dkk, 2008. *Seluk-beluk pengobatan alternatif dan komplementer*. Jakarta : PT. Buana Ilmu Populer
- Mannito dan Sammers, 2012. *Cardiovascular Physiology Seventh edition*. United States Of America : Mcgraw Hill
- Niken Widyastuti. 2010. *Pengukuran Aktivitas Antioksidan dengan Metode CUPRAC, DPPH, dan FRAP serta Korelasinya dengan Fenol dan Flavonoid pada Enam Tanaman, Skripsi*. Bogor :Institut Pertanian Bogor.
- Nisa, Intan. 2012. *Ajaibnya Terapi Herbal Tumpas Penyakit Darah Tinggi*. Jakarta: EGC
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nugroho. 2008. *Keperawatan Gerontik & Geriatrik*. Jakarta: EGC.
- Nursalam. 2008. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Edisi 2. Jakarta: Salemba Medika.
- Patel. 2006. *Resistin is expressed in human macrophages and directly regulated by PPAR gamma activators*. *Biochem Biophys Res Commun* 2006;300:472-6
- Pickering, Thomas. 2007. *Good News About High Blood Pressure*. New York: Fireside.
- Potter & Perry. 2008. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses & Praktek*. Edisi 4. Vol 1. Jakarta : EGC
- Pramono, S. 2009. *Pemisahan Flavonoid*. Pasca Sarjana Fakultas Farmasi. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Putra, 2013. *Pengobatan Alternative untuk Mengatasi Tekanan Darah*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Ramadi, 2012. *Hidup Bersama Hipertensi*. Yogyakarta: in-Booka
- Riyanto, Agus. 2009. *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Robinson, J.M. dan Saputra L. 2014. *Buku Ajar Organ System: Visual Nursing Kardiovaskuler*. Tangerang Selatan: Binarupa Aksara
- Robinson, 2009. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*, Edisi Keenam, Departement of Biochemistry University of Massachussetts. Bandung: Penerbit ITB.
- Saryono. 2010. *Metodologi Penelitian Kebidanan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Sheps. 2008. *Mayo Clinic Hipertensi, Mengatasi Tekanan Darah Tinggi*. Jakarta: PT Duta Prima
- Sherwood. 2008. *Fisiologi Manusia; dari Sel ke Sistem*. Edisi 2. Jakarta; EGC
- Soeryoko, Hery. 2010. *20 Tanaman Obat Terpopuler Penurun Hipertensi*. Yogyakarta: Penerbit CV Andi Offset
- Sugiarto, Aris. 2007. *Faktor-faktor Risiko Hipertensi Grade II pada Masyarakat*.

- Universitas Diponegoro Semarang.
Disertasi
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumi. 2007. *Cara Mudah Memahami dan Menghindari Hipertensi Jantung dan Stroke*. Yogyakarta : Dianloka
- Susilo & Wulandari, 2011. *Cara Jitu Mengatasi Hipertensi*. Jakarta: Penerbit Andi.
- Sustrani et, al. 2009. *Hipertensi*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka
- Sustrani, dkk. 2008. *Hipertensi*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka
- Syamsuhidayat dan Hutapea, 2011. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*, Edisi I, Jakarta: Bhakti Husada.
- Tjitrosoepomo, 2011. *Taksonomi Tumbuhan Spermathophyta*. Cetakan ke-9, UGM Press: Yogyakarta
- Tortora, GJ, & Derrickson, B. 2009. *Principles of Anatomy and Physiology*. 13th ed. USA: John Wiley & Sons.
- WHO. 2008. *Data Global Status Report on Communicable Diseases*.
- Widaswara. 2011. *Penyakit Jantung, Hipertensi, dan Nutrisi*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Wiryowidagdo. 2008. *Tanaman Obat untuk Penyakit Jantung, Darah Tinggi, & Kolesterol*. Jakarta: PT Agromedia Pustaka.
- Yugiantoro, M. 2008. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid I, Edisi IV. Jakarta: FK UI