

PERBEDAAN PENGARUH TERAPI AIR PERASAN DAN AIR REBUSAN MENTIMUN TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI DI DESA SENGI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DUKUN

Priyo

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang

Abstrak

Hipertensi merupakan penyebab kematian dan kesakitan yang tinggi. Prevalensi penyakit hipertensi di Indonesia mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Penatalaksanaan untuk mengatasi penyakit hipertensi sangat beraneka macam baik dengan terapi farmakologi maupun dengan terapi nonfarmakologis. Terapi farmakologis ternyata menimbulkan berbagai efek samping yang merugikan. Berkaitan dengan hal tersebut masyarakat sekarang banyak menggunakan pengobatan alternative yang berasal dari alam, alah satu obat tersebut adalah dengan menggunakan mentimun. Mentimun mempunyai banyak manfaat yaitu salah satunya untuk menurunkan tekanan darah tinggi. Mentimun mengandung vitamin B,C, Saponin, Mg, Ca, P dan lainnya yang terbukti sebagai antioksidan dan berpengaruh tinggi terhadap penurunan tekanan darah. Metode Penelitian: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan rancangan penelitian Quasi eksperiment. Adapun metode yang digunakan adalah purposive sampling. Hasil: Presentase jumlah penderita hipertensi di wilayah Sengi 68% berjenis kelamin perempuan. Presentase menurut umur diketahui 24% penderita berusia 61-65 tahun. Efek pemberian terapi air perasan dan air rebusan mentimun terhadap penurunan tekanan darah berdasarkan uji statistic dari kedua kelompok terapi dihasilkan nilai $p > 0,05$ yang berarti tidak ada perbedaan pengaruh antara pemberian terapi air perasan dan air rebusan mentimun terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di desa Sengi.

Kata Kunci: hipertensi, mentimun

PENDAHULUAN

Penyakit hipertensi adalah penyakit yang banyak menyerang masyarakat dan merupakan penyebab kematian dan kesakitan tertinggi. Darah tinggi sering diberi gelar *The Silent Killer*, karena hipertensi merupakan pembunuh tersembunyi. Pada tahun 1995, Survei Kesehatan Rumah Tangga menunjukkan prevalensi hipertensi di Indonesia sudah mencapai 83 per 1.000 anggota rumah tangga. Wanita lebih banyak yang terkena ketimbang pria (Susanto, A., 2005). Hal ini sesuai dengan hasil survei INAMONICA (*Multinational Monitoring of Trends and Determinants in Cardiovascular Disease*) di Jakarta pada tahun 1988, angka kejadian hipertensi 14,9% (laki-laki 13,6% dan wanita 16%) dan pada tahun 1993 angka hipertensi meningkat menjadi 16,9% (Kaligis R. W. M., 2001). Selanjutnya angka prevalensi hipertensi di Indonesia terus meningkat berkisar antara 0,65%. Di Sumatera selatan dari penelitian menunjukkan angka 6,3% sampai 9,17% . D Amerika Serikat dan

beberapa negara maju lainnya hipertensi terjadi pada satu dari empat orang dewasa di atara umur 18 tahun dan satu dari dua orang di atas 50 tahun. Selain itu laki-laki memiliki risiko yang lebih tinggi terhadap tekanan darah tinggi sampai dengan umur 55 tahun. Sedangkan risiko tekanan darah tinggi pada wanita adalah pada umur 75 tahun atau lebih (Bejo, 2004).

Hipertensi, sebutan bagi penyakit darah tinggi ini, tergolong unik. Mudah dideteksi, tetapi sejauh ini belum diketahui secara pasti penyebabnya. Banyak masyarakat yang mengalami penyakit hipertensi kemudian pergi berobat ke dokter untuk mendapatkan pengobatan. Akan tetapi dokter pun tidak bisa menyembuhkan penyakit ini secara tuntas, yang bias dilakukan hanyalah menjaga tekanan darah supaya tetap stabil dengan berbagai jenis obat antihipertensi.

Beberapa penelitian di Indonesia menjelaskan, prevalensi hipertensi berkisar antara 17-22%. Jadi mengobati hipertensi di masyarakat dengan benar akan menurunkan

efek lebih lanjut, seperti penyakit jantung koroner, karena hipertensi merupakan factor risiko penting penyebab penyakit jantung koroner. Tujuan pengobatan hipertensi saat ini adalah, selain untuk menurunkan tekanan darah, juga ditujukan untuk menurunkan komplikasi kardiovaskuler. Menurut consensus JNC V12, pengobatan nonfarmakologik didahulukan. Jika gagal, penderita hipertensi harus menelan obat-obatan farmakologik seumur hidupnya (Listyani W.S., 2004).

Indonesia merupakan salah satu negara yang kaya dengan tanaman obat sehingga ada harapan baru bagi penderita hipertensi untuk tidak bergantung pada obat-obatan farmakologik. Kenyataan ini dapat dilihat dari banyaknya obat tradisional atau fitofarmaka guna mengobati hipertensi yang resmi beredar dan dikonsumsi masyarakat luas. Banyak jenis tanaman yang dikonsumsi oleh masyarakat untuk hipertensi, seperti seledri, blimbing wuluh, bawang putih, mengkudu dan semangka. Penelitian terbaru yang telah dilakukan untuk mengatasi hipertensi yaitu dengan menggunakan tanaman sayuran mentimun, satu jenis tanaman asli Indonesia yang mudah didapatkan dan murah serta sebenarnya sudah lama dipakai oleh masyarakat, tetapi belum terbukti khasiatnya secara ilmiah.

Mentimun adalah tanaman sayuran yang mempunyai nama latin *Cucumis sativus* ini masih satu keluarga dengan melon dan labu-labuan. Secara empiris, mentimun mempunyai banyak kegunaan yaitu antara lain sebagai penyegar badan, penyejuk, peluruh air kencing dan mengatasi tekanan darah tinggi, anti stress (Mambo, 2006). Penelitian tentang khasiat mentimun tidak hanya dilakukan di Indonesia saja akan tetapi telah dilakukan di Cina oleh Zhong Zi (1991) dengan menggunakan tablet ramuan mentimun. Hasil yang diperoleh adalah tablet ramuan mentimun memiliki efek yang bisa dilihat pada peningkatan aliran darah koroner dan memperbaiki kontraksi miokardial.

Desa Sengi merupakan desa binaan AKPER Universitas Muhammadiyah Magelang. Berdasarkan hasil pendataan oleh mahasiswa AKPER UMM (2005) penyakit hipertensi menduduki peringkat pertama di lima dusun. Mengingat hal tersebut penanganan masalah penyakit ini merupakan salah satu prioritas untuk menurunkan penyakit komplikasi yang dapat ditimbulkan dengan menggunakan mentimun hasil bumi masyarakat Sengi sendiri.

Tekanan Darah

Tekanan darah adalah kekuatan yang dihasilkan oleh darah terhadap setiap satuan luas dinding pembuluh. Tekanan darah hampir selalu diukur dalam millimeter air raksa (mmHg) karena manometer air raksa telah digunakan sebagai referensi standar untuk mengukur tekanan darah. Bila orang mengatakan bahwa tekanan dalam satuan pembuluh adalah 50 mmHg, ini berarti bahwa tenaga yang digunakan akan cukup untuk mendorong suatu kolom air raksa ke atas setinggi 50 mm.

Pengukuran tekanan darah dengan menggunakan manometer air raksa ini merupakan suatu metode yang sangat teliti untuk mengukur tekanan darah. Dalam hal pemeriksaan klinis untuk menentukan tekanan sistolik dan diastolic paling sering menggunakan metode auskultasi yaitu dengan cara sebuah stetoskop ditempatkan diatas arteri antekubiti sementara sebuah manset tekanan darah dipompa disekitar lengan atas pada tekanan diatas tekanan sistolik normal dan kemudian tekanan dikurangi secara bertahap maka akan terdengar dalam stetoskop bunyi korotkoff yaitu bunyi yang disebabkan oleh darah yang memancar tepat setelah pembuluh terbuka selama setiap siklus denyutan, bunyi ini terdengar pada puncak sistolik. Segera setelah bunyi ini terdengar tingkat tekanan yang ditunjukkan oleh manometer yang dihubungkan dengan manset kira-

kira sama dengan tekanan sistolik. Ketika tekanan dalam manset direndahkan maka bunyi korotkof berkurang tetapi lebih banyak kualitas kasar berirama. Akhirnya sewaktu tekanan dalam manset turun sama dengan tekanan diastolic maka arteri tidak lagi menutup selama diastole yang berarti factor dasar yang menyebabkan bunyi tidak ada lagi, sehingga bunyi ini mendadak berubah menjadi kualitas tidak nyaring lalu hilang. Tekanan manometer pada saat ini kira-kira sama dengan tekanan diastolic (Guyton dan Hall, 1997).

METODOE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Quasi eksperiment (Nursalam, 2003). Populasi penelitian ini adalah pasien Puskesmas Dukun. Sedangkan sampel yang digunakan adalah representative mewakili populasi. Adapun metode yang digunakan adalah total purposive

Data pasien hipertensi berdasarkan jenis kelamin didesa sengi wiayah kerja puskesmas Dukun dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Pasien Hipertensi Menurut Jenis Kelamin di desa Sengi

| JENIS KELAMIN | JUMLAH | PERSENTASE (%) |
|---------------|--------|----------------|
| LAKI-LAKI | 11 | 32% |
| PEREMPUAN | 23 | 68% |
| | 34 | 100% |

Dari tabel 1. diatas bisa dilihat bahwa persentase tertinggi untuk jenis kelamin pada pasien hipertensi adalah perempuan sebesar 68%, diikuti laki-laki sebesar 32%.

sampling dengan kriteria tertentu. Besar sampel adalah 34 pasien dengan hipertensi yang kemudian dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu kelompok A dan B.

HASIL PENELITIAN

Pengambilan sampel dilakukan di desa Sengi, Dukun, Magelang selama kurun waktu tiga bulan yaitu bulan April sampai bulan Juni 2006. Pengambilan sampel dilakukan pada semua pasien dengan hipertensi dan memenuhi kriteria sampel yang telah ditentukan.

Sampel yang memenuhi kriteria diambil dari populasi sebanyak 34 pasien dengan pembagian 17 pasien diberi terapi air perasan mentimun dan 17 pasien lainnya diberi terapi air rebusan mentimun. Data hasil penelitian ditunjukkan dengan tabel-tabel berikut ini.

Adapun distribusi frekuensi pasien hipertensi di desa Sengi wilayah kerja puskesmas Dukun berdasarkan umurnya bisa dilihat pada tabel berikut

Tabel 2. Distribusi Pasien Hipertensi Menurut Umur di Desa Sengi

| UMUR(TH) | JML | PERSENTASE (%) |
|----------|-----|----------------|
| 40-45 | 7 | 21% |
| 46-50 | 3 | 9% |
| 51-55 | 5 | 15% |
| 56-60 | 7 | 21% |
| 61-65 | 8 | 24% |
| 66-70 | 2 | 6% |
| 71-75 | 0 | 0% |
| 76-80 | 2 | 6% |
| | 34 | 100% |

Pada tabel diatas bisa dilihat bahwa frekuensi tertinggi untuk umur pasien hipertensi adalah pada interval umur 61-65 tahun yaitu sebanyak 24%, diikuti oleh pasien dengan interval 56-60 tahun sebanyak 21% dan interval umur 51-55 tahun sebanyak 15% dari keseluruhan pasien 34 pasien.

Hasil efek pemberian air perasan mentimun dan air rebusan mentimun terhadap tekanan darah sistolik pada pasien hipertensi didesa Sengi wilayah kerja Puskesmas Dukun digambarkan pada tabel 3.

Tabel 3. Efek Pemberian Air Perasaan Mentimun dan Air Rebusan Mentimun terhadap tekanan darah Sistolik Pasien Hipertensi di desa Sengi

| Responden | Jenis terapi | Penurunan TD sistolikselama 5 hari (mmHg) | Responden | Jenis terapi | Penurunan TD sistolik selama 5 hari (mmHg) |
|--|--------------|---|-----------|--------------|--|
| 1 | Air perasan | 20 | 18 | Air rebusan | 20 |
| 2 | Air perasan | 20 | 19 | Air rebusan | 30 |
| 3 | Air perasan | 20 | 20 | Air rebusan | 20 |
| 4 | Air perasan | 50 | 21 | Air rebusan | 20 |
| 5 | Air perasan | 20 | 22 | Air rebusan | 50 |
| 6 | Air perasan | 50 | 23 | Air rebusan | 30 |
| 7 | Air perasan | 20 | 24 | Air rebusan | 20 |
| 8 | Air perasan | 20 | 25 | Air rebusan | 20 |
| 9 | Air perasan | 25 | 26 | Air rebusan | 0 |
| 10 | Air perasan | 10 | 27 | Air rebusan | 10 |
| 11 | Air perasan | 10 | 28 | Air rebusan | 10 |
| 12 | Air perasan | 40 | 29 | Air rebusan | 20 |
| 13 | Air perasan | 10 | 30 | Air rebusan | 20 |
| 14 | Air perasan | 20 | 31 | Air rebusan | 10 |
| 15 | Air perasan | 30 | 32 | Air rebusan | 10 |
| 16 | Air perasan | 10 | 33 | Air rebusan | 30 |
| 17 | Air perasan | 20 | 34 | Air rebusan | 10 |
| Jumlah Rata-rata penurunan TD per hari | | 23,26 | | | 20 |

Pada tabel diatas bisa dilihat bahwa penurunan tekanan darah sistolik pasien hipertensi lebih tinggi setelah diberikan perasan mentimun yaitu rata rata perhari turun 23,26 mmHg daripada diberikan rebusan mentimun yaitu 20 mmHg/hari.

Hasil efek penurunan tekanan darah diastolik setelah pemberian air perasan mentimun dan air rebusan mentimun pada pasien hipertensi didesa Sengi wiayah kerja puskesmas Dukun digambarkan pada tabel 4.

Tabel 4. Efek Penurunan Tekanan Darah diastolik Setelah Pemberian Air Perasaan Mentimun dan Air Rebusan Mentimun Pasien Hipertensi di desa Sengi

| Responden | Jenis terapi | Penurunan TD diastolik selama 5 hr (mmHg) | Responden | Jenis terapi | Penurunan TD diastolik selama 5 hari (mmHg) |
|--|--------------|---|-----------|--------------|---|
| 1 | Air perasan | 30 | 18 | Air rebusan | 30 |
| 2 | Air perasan | 10 | 19 | Air rebusan | 10 |
| 3 | Air perasan | 0 | 20 | Air rebusan | 0 |
| 4 | Air perasan | 30 | 21 | Air rebusan | 30 |
| 5 | Air perasan | 20 | 22 | Air rebusan | 20 |
| 6 | Air perasan | 20 | 23 | Air rebusan | 20 |
| 7 | Air perasan | 0 | 24 | Air rebusan | 0 |
| 8 | Air perasan | 10 | 25 | Air rebusan | 10 |
| 9 | Air perasan | 10 | 26 | Air rebusan | 0 |
| 10 | Air perasan | 0 | 27 | Air rebusan | 0 |
| 11 | Air perasan | 0 | 28 | Air rebusan | 10 |
| 12 | Air perasan | 20 | 29 | Air rebusan | 0 |
| 13 | Air perasan | 0 | 30 | Air rebusan | 10 |
| 14 | Air perasan | 10 | 31 | Air rebusan | 10 |
| 15 | Air perasan | 20 | 32 | Air rebusan | 0 |
| 16 | Air perasan | 0 | 33 | Air rebusan | 10 |
| 17 | Air perasan | 20 | 34 | Air rebusan | 0 |
| Jumlah rata-rata penurunan TD per hari | | 11,765 | | | 9,412 |

Pada tabel diatas bisa dilihat bahwa penurunan tekanan darah diastolik pasien hipertensi lebih tinggi setelah diberikan perasan mentimun yaitu rata rata perhari turun 11,765 mmHg daripada diberikan rebusan mentimun yaitu 9,412 mmHg/hari.

Hasil perbedaan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik setelah pemberian air perasan mentimun dan air rebusan mentimun pada pasien hipertensi didesa Sengi wiayah kerja puskesmas Dukun digambarkan pada tabel 5.

Tabel 5. Perbedaan Penurunan Tekanan Darah sistolik Setelah Pemberian Air Perasaan Mentimun dan Air Rebusan Mentimun

| Penurunan TD | Jenis terapi mentimun | (mean±sd) | Selisih rata-rata 95% | t | P |
|--------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|-------|-------|
| Sistolik | Air perasan | 23,2353±12,6171 | -5,2742 11,7448 | 0,774 | 0,444 |
| | Air rebusan | 20,0000±11,7260 | | | |
| Diastolik | Air perasan | 11,7647±10,7444 | -4,9967 9,7026 | 0,652 | 0,519 |
| | Air rebusan | 9,4118±10,2899 | | | |

Dari hasil tabel diatas bisa dilihat bahwa penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolik berdasarkan hasil analisa dengan menggunakan uji t didapatkan hasil

$p > 0,05$, yang berarti bahwa tidak ada perbedaan penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolik antara yang diberi perasan mentimun maupun rebusan mentimun.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, berikut ini akan dikemukakan interpretasi mengenai perbedaan pengaruh terapi air perasan mentimun dengan air rebusan mentimun terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di desa Sengi wilayah kerja puskesmas Dukun.

Hasil persentase pasien hipertensi berdasarkan jenis kelamin didapatkan laki-laki 32 % dan wanita 68%. Hasil ini sesuai dengan hasil survei yang dilakukan oleh Boedhi-Darmojo dkk (1983) menunjukkan bahwa pasien hipertensi di daerah Semarang kota: laki-laki 7,5%, wanita 10,9%, di Kalirejo ungaran: laki-laki 6,0%, wanita 11,6, di Pulau Karimun Jawa: laki-laki 11,2%, wanita 12,2%, pada Suku Jawa: laki-laki 7,5%, wanita 15,0% (Soeparman, 1993). Sedangkan hasil survai INAMONICA di Jakarta tahun 1988 menunjukkan penderita populasi dewasa laki-laki 13,6%, wanita 16%, dan pada tahun 1993 didapatkan populasi laki-laki 16,55, wanita 17% (Kaligis, 2001).

Pasien hipertensi berdasarkan umur didapatkan interval umur yang tertinggi adalah interval 61-65 tahun 24 %, interval umur 40-45 tahun 21 % dan interval umur 51-55 tahun 21%. Berdasarkan seleksi kesehatan pada masyarakat didapatkan 20% penderita hipertensi berumur 50 tahun keatas, sedangkan pada usia produktif berkisar 18-42 tahun (Kaligis dkk, 2001). Sedangkan pada survey komunitas khusus terhadap penyakit kardiovaskuler didaerah pegunungan (Kanteng, Jawa tengah oleh Boedhi-Darmojo (1980) terhadap seluruh orang tua dengan usia 50 tahun keatas menduduki peringkat ke-2 setelah penyakit jantung yaitu 21,8%.

Pada hasil penurunan tekanan darah sistolik pasien hipertensi setelah diberikan perasan mentimun rata rata perhari turun 23,26 mmHg dan pasien yang diberikan rebusan mentimun terjadi penurunan 20 mmHg/hari.

Sedangkan pada tekanan darah diastolik pasien hipertensi setelah diberikan perasan mentimun mengalami penurunan rata rata perhari 11,765 mmHg dan pasien yang diberikan rebusan mentimun mengalami penurunan rata-rata 9,412 mmHg/hari.

Hasil ini menunjukkan bahwa 150 gram mentimun yang dipotong dan direbus, setelah matang diambil airnya diberikan pada pasien hipertensi, dan dua buah mentimun (150 gram) diparut dan disaring kemudian diambil air perasannya. dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Hal ini, sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Lestari Handayani (2002) bahwa mentimun yang dimakan atau diambil airnya, 2-3 kali/hari sebanyak 2 buah dapat menurunkan tekanan darah tinggi.

Menurut Hermani & Raharjo (2005) kandungan kimia dalam buah mentimun antara lain senyawa saponin, enzim pencernaan, glutathione, protein, lemak, karbohidrat, karoten, terpenoid vit B dan C, mineral Ca, P, Mg. Dalam setiap 100 gr mentimun mengandung vitamin C sebanyak 8 mg. Vitamin C berfungsi sebagai antioksidan, pro anti oksidan, pengikat logam, pereduksi dan penangkap oksigen. Anti oksidan ini berfungsi menurunkan tekanan darah dan kolesterol karena mampu memperkecil terjadinya proses oksidasi dari lemak dan minyak.

Sedangkan menurut Setiawan (2006), zat yang ada pada mentimun juga bersifat diuretik (pelarut air seni). Diuresis efektif akan mengurangi jumlah natrium dan berefek vasodilatasi dengan cara mengurangi cairan plasma dan mengurangi curah jantung kearah normal. Kandungan mentimun juga dapat mengurangi BB karena kandungan kalorinya sangat rendah (Bangun, 2004).

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolik berdasarkan hasil analisa dengan menggunakan uji t didapatkan hasil $p > 0,05$, hal berarti tidak ada perbedaan penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolik pada pasien hipertensi di desa Sengi antara yang diberi air perasan mentimun maupun air rebusan mentimun.

Mentimun sebagai obat penurun tekanan darah dapat dikonsumsi dalam berbagai bentuk seperti direbus maupun diparut dalam bentuk perasan menurut selera pasien. Menurut PDII LIPI Dosis yang dianjurkan untuk menurunkan tekanan darah pada hipertensi adalah: 2 buah mentimun dicuci bersih lalu diparut dan disaring airnya diminum 2-3 kali sehari. Sedangkan menurut Dwianto (2006) adalah: 150 gram mentimun direbus, disaring airnya, diminum setiap hari secara teratur dapat menurunkan tekanan darah tinggi.

KESIMPULAN

Hasil dari analisis yang diuraikan pada bab sebelumnya bisa disimpulkan bahwa hasil persentase pasien hipertensi berdasarkan jenis kelamin didapatkan laki-laki 32 % dan wanita 68%. Sedangkan persentase sampel pasien hipertensi berdasarkan umur didapatkan interval umur yang tertinggi adalah interval 61-65 tahun 24 %, interval umur 40-45 tahun 21 % dan interval umur 51-55 tahun 21%. Tekanan darah sistolik pasien hipertensi setelah diberikan perasan mentimun mengalami penurunan rata rata perhari 23,26 mmHg dan pasien yang diberikan rebusan mentimun mengalami penurunan rata-rata 20

mmHg/hari dan pada tekanan darah diastolik pasien hipertensi setelah diberikan perasan mentimun mengalami penurunan rata rata perhari 11,765 mmHg dan pasien yang diberikan rebusan mentimun mengalami penurunan rata-rata 9,412 mmHg/hari.

Selanjutnya hasil penelitian didapatkan bahwa penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolik berdasarkan hasil analisa dengan menggunakan uji t didapatkan hasil $p > 0,05$, hal ini berarti tidak ada perbedaan penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolik pada pasien hipertensi di desa Sengi antara yang diberi perasan mentimun dan yang diberikan rebusan mentimun.

DAFTAR PUSTAKA

- 1 Bangun A.P, 2004. *Menangkal Penyakit dengan Jus Buah dan Sayuran*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- 2 Brummer & Suddath, S., 2002. *Keperawatan Medikal Bedah (Edisi 8, volume 1)* Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- 3 Burns, N, Susan Kg, 1997, *The Practice of Nursing Research Conduct, Critique dan Utilization, Third Edition*, W. B Saunders Company, Philadelphia Pennsylvania.
- 4 Dwianto A, 2006. Dikutip dari www.NOVA. Com pada tanggal 15 Maret 2006.
- 5 Gabriel, J. F, 1996, *Fisika Kedokteran*, cetakan VII, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- 6 Guyton, 1996, *Fisiologi Manusia dan Mekanisme Penyakit*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- 7 Hernani, Mono R., 2005. *Tanaman Berkhasiat Antioksidan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- 8 Koziar, B, 1995, *Fundamental of Nursing, Concept Process and Practise*, Canada, Addison Wesley Publishing Company Ine.
- 9 Kaligis RWM, dkk, 2001. *Diagnosis dan Tatalaksana Hipertensi Sindrom Koroner Akut dan Gagal Jantung*. Balai Penerbit RS Jantung Harapan Kita. Jakarta

- 10 Notoatmojo, S. (2002). *Metode Penelitian Kesehatan*: PT. Rineka Cipta. Jakarta
- 11 Nursalam, 2003. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Salemba Medika. Jakarta.
- 12 PDII LIPI, 2005. Dikutip dari www.IPTEK.Net.Id.
- 13 Soeparman, Waspadji S., 1998. *Ilmu Penyakit Dalam*.FKUI.Jakarta.
- 14 Sugiono, 2004. *Stastistika untuk Penelitian*.Alfabeta. Jakarta.
- 15 Zhi Z.Z, 1991 dikutip dari www.Ncbi.nih.gov. pada tanggal 05 Mei 2006