

PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI JUS MENTIMUN DAN APEL HIJAU TERHADAP PENURUNAN HIPERTENSI PADA LANSIA

THE EFFECT OF COMBINATION OF CUCUMBER AND GREEN APPLE JUICE ON REDUCING HYPERTENSION IN THE ELDERLY

Nuris Aprilia^{1*}, Sutrisni, Nani Nita², Adisti Dwipayanti³,
Lilik Bopo Lelono⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Kebidanan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Kadiri
Kediri Universitas Kadiri

*Corresponding : nurisaprilia@gmail.com

ABSTRAK

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang banyak terjadi di Indonesia. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di posyandu cempaka dan melati wilayah kerja puskesmas sukorame pada 28 orang lansia didapatkan 15 orang lansia mengalami hipertensi. Tujuan penelitian ini adalah untuk Mengetahui Pengaruh Pemberian Kombinasi Jus Mentimun dan Apel Hijau. Terhadap Penurunan Hipertensi Pada Lansia di PMB "NA" Kecamatan Sukorambi Jember Tahun 2022. Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah *pre eksperimental tipe one group pre post test design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia yang mengalami hipertensi di posyandu cempaka dan melati dengan teknik *purposive sampling* diperoleh sampel 16 orang. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi. Hasil penelitian kemudian dianalisa dengan menggunakan *wilxocon*.

Hasil penelitian ini menunjukkan nilai *mean* sistolik sebelum mengkonsumsi jus sebesar 153,75 mmHg dan *mean* diastolik sebesar 96,88 mmHg, sedangkan nilai *mean* sistolik sesudah sebesar 138.75 mmHg dan *mean* diastolik sebesar 82.50 mmHg. Ada 14 orang yang mengalami penurunan hipertensi. Dari hasil analisa bivariat ada pengaruh pemberian kombinasi jus mentimun dan apel hijau terhadap penurunan hipertensi pada lansia dengan $\alpha = 0,05$ diperoleh $p \text{ value} = 0,001$ sehingga $p \text{ value} < \alpha$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Kesimpulan dari penelitian ini adalah Ada Pengaruh Kosumsi kombinasi jus mentimun dan apel hijau terhadap penurunan hipertensi pada lansia di PMB "NA" Kecamatan Sukorambi Jember Tahun 2022. Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tentang manfaat kombinasi jus mentimun dan apel hijau terhadap penurunan hipertensi pada lansia.

Kata Kunci : Hipertensi, Lansia, Jus Mentimun Dan Apel Hijau

ABSTRACT

Hypertension is a public health problem that frequently occur in Indonesia. Based on a preliminary study carried out in an integrated service post Cempaka and Melati in the working area clinic Sukorame conducted in 28 older people obtained 13 people do not have hypertension, while 15 older people have hypertension. Purpose of this study was to determine the effect of the combination of cucumber juice and green apples against the decline of hypertension elderly in the independent practice of midwives "NA" Sukorambi Jember District in 2022. The design used in the study was pre-experimental type of one group pretest posttest design.

The population in this study were all elderly with hypertension, using purposive sampling obtained 16 sample. The research instrument used was the observation sheet. Results of the study were analyzed with wilcoxon. The result of this study showed a mean value of systolic before consuming juice of 13,75 mmHg and diastolic mean of 96,88 mmHg, while the mean value after of 138,75 mmHg and diastolic mean of 82,50 mmHg. there are 14 people who experienced a decrease in hypertension. The result of the bivariate analysis there is the effect of the combination of cucumber juice and green apples against the decline of hypertension in the elderly, with $\alpha = 0,05$ obtained p value = 0,001 so p value $< \alpha$ then H_0 rejected dan H_1 accepted. The conclusion of this study is There Effect of Consumption combination of cucumber juice and green apples for the decrease of hypertension in the independent practice of midwives "NA" Sukorambi Jember District in 2022. Eexpected that the results of this study can provide information about the benefits of the combination of cucumber juice and green apples for the decrease of hypertension in the elderly .

Keyword : Hypertension, Elderly, Cucumber and Green Apples Juice

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan penyakit yang menjadi masalah utama di masyarakat terutama lansia yang merupakan penyakit degeneratif. Hipertensi memiliki bebagi resiko komplikasi, apa lagi terkait dengan masalah degeneratif. Mentimun merupakan salah satu jenis buah yang mudah ditemukan dan sering dikonsumsi oleh masyarakat dan dapat menurunkan tekanan darah (Prakorso, 2014). Lansia adalah orang yang usianya 60 tahun atau lebih yang mengalami perubahan biologi, fisik, kejiwaan, dan sosial, baik laki-laki maupun perempuan. Perubahan ini akan berpengaruh terhadap aspek kehidupannya termasuk kesehatannya. Oleh karena itu kesehatan lanjut usia perlu mendapatkan perhatian khusus dan tetap terpelihara serta ditingkatkan agar kemampuannya dapat ikut serta berperan aktif dalam pembangunan (Depkes RI, 2007).

Menurut Riskesdas, (2013). Jumlah lansia di Indonesia mencapai 18,55 juta orang. Dari jumlah tersebut, Provinsi daerah Istimewa Yogyakarta, merupakan daerah paling tinggi jumlah lansianya, disusul provinsi Jawa Timur (10,37%), Jawa Tengah (10,35), Bali (9,79%), Sulawesi Utara (8,47%), Sulawesi Selatan (8,34%), Sumatera barat (8,09%), Nusa Tenggara Timur (7,47%), Nusa Tenggara Barat (7,23%), Lampung (7,22%), dan Jawa Barat (7,05%), Kalimantan Timur (4,03%). Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang banyak di Indonesia. Hipertensi penyakit yang bisa menyerang siapa saja baik muda maupun tua, entah orang kaya maupun miskin. Hipertensi merupakan penyakit yang dikategorikan sebagai *the silent killer disease* karena penderita tidak mengetahui dirinya mengidap hipertensi. Hipertensi tidak dapat secara langsung membunuh penderitanya melainkan hipertensi memicu terjadinya penyakit lain yang tergolong kelas berat alias mematikan padahal bila terjadi hipertensi terus menerus bisa memicu stroke, serangan jantung, gagal jantung, dan merupakan penyebab utama gagal ginjal kronik. (Wahdah, 2011). Seseorang dinyatakan hipertensi bila tekanan sistolnya mencapai diatas 140 mMHg dan tekanan diastolik diatas 90 mMHg (Martha, 2013).

Penyakit hipertensi tahun demi tahun terus mengalami peningkatan. Tidak hanya di Indonesia, namun juga di dunia. Sebanyak 1 milyar orang di dunia atau 1 dari 4 orang dewasa menderita penyakit ini. Bahkan, diperkirakan jumlah penderita hipertensi akan meningkat menjadi 1,6 milyar menjelang tahun 2025. Kurang lebih 10-30% penduduk dewasa di hampir semua negara mengalami penyakit

hipertensi, dan sekitar 50-60% penduduk dewasa dapat dikategorikan sebagai mayoritas utama yang status kesehatannya akan menjadi lebih baik bila dapat di kontrol tekanan darahnya (Adib (2009) dalam Ramadi, 2012).

WHO (World Health Organization) tahun 2015, hipertensi dikenal sebagai penyakit kardiovaskular. Diperkirakan telah menyebabkan 30% dari kematian diseluruh dunia dan prevalensinya sebesar 37,4%. Berdasarkan data pola 10 besar penyakit terbanyak di Indonesia tahun 2017, prevalensi kasus hipertensi sebesar 8,24% diantaranya 3,49% pada laki-laki dan 4,75% pada perempuan (Kemenkes RI, 2018). Data di Provinsi Jawa Timur dari tahun 2017 sebesar 1,87% mengalami peningkatan 2,02% pada tahun 2018, dan 3,30% pada tahun 2019 (Dinkes Provinsi Jatim, 2019). Untuk data jumlah hipertensi pada lansia atau usia lanjut yang di peroleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jember dengan total penderita hipertensi pada lansia sebanyak 15062 orang, dimana penderita hipertensi pada lansia terbanyak adalah perempuan yaitu dengan jumlah 9413 orang sedangkan pada laki-laki penderita Hipertensi pada lansia adalah 5649 orang (Dinkes Kabupaten Jember, 2018). Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada bulan Mei di wilayah kecamatan Sukorambi pada 28 orang lansia didapatkan 13 orang tidak mengalami hipertensi sedangkan 15 orang lansia mengalami hipertensi, dari 15 orang yang mengalami hipertensi 7 orang berusia 60 tahun, 4 orang berusia 65 tahun, dan 4 orang berusia 67 tahun, dan dari 15 orang yang mengalami hipertensi tersebut 4 orang mempunyai riwayat hipertensi dan 11 orang mempunyai pola hidup yang kurang sehat. Dari hasil studi pendahuluan diatas masih banyak lansia yang mengalami hipertensi kecamatan Sukorambi Kabupaten Jember.

Meningkatnya hipertensi dipengaruhi oleh Faktor sebagai penyebab hipertensi antara lain perubahan gaya hidup seperti merokok, minum alkohol, pola makan tidak seimbang dan kurangnya aktifitas fisik (Martha, 2013). Gangguan emosi, obesitas, konsumsi alkohol yang berlebihan, dan rangsangan kopi yang berlebihan, tembakau dan obat-obatan sangat berperan beresiko hipertensi (Beavers, 2017). Dampak yang terjadi dari hipertensi pada lansia secara mikro yaitu menyebabkan terjadinya penyakit jantung koroner dan arteri, payah jantung, stroke, kerusakan ginjal dan kerusakan penglihatan. Adapula dampak makro yang terjadi yaitu apabila terjadi komplikasi dalam hipertensi tidak di tangani, maka akan menurunkan usia harapan hidup pada lansia dan bahkan menyebabkan kematian (Sustrani, 2010).

Hipertensi sangat berbahaya karena dapat mrmperberat kerja organ jantung. Selain itu, aliran tekanan darah tinggi membahayakan arteri, organ jantung, ginjal, dan mata. Penyakit hipertensi sering disebut "*silent killer*" karena tidak memberikan gejala yang khas, tetapi bisa meningkatkan kejadian stroke, serangan jantung, penyakit ginjal kronik bahkan kebutaan jika tidak dikontrol dan dikendalikan dengan baik. Apabila tekanan darah selalu tinggi maka dapat menimbulkan kerusakan beberapa organ tubuh. Tekanan darah tinggi dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan beberapa kejadian yaitu, kerusakan jantung, terbentuknya benjolan abnormal pada dinding arteri yang membawa darah darijantung ke organ tubuh sehingga aliran darah menjadi tidak lancar, pembuluh darah diginjal menyempit, penyempitan pembuluh darah arteri di beberapa bagian tubuh, pecahnya pembuluh darah dimata (Yunita, 2014).

Menurut (Yuliarti (2011) dalam Ramadi, 2012) penanganan *hipertensi* secara umum yaitu secara farmakologis dan nonfarmakologis. Penanganan secara farmakologik terdiri atas pemberian obat yang bersifat diuretik, simpatik, betabloker dan vaso dilator yang memperhatikan tempat, mekanisme kerja

dan tingkat kepatuhan. Penanganan secara farmakologis dianggap mahal oleh masyarakat, selain itu penanganan farmakologis juga mempunyai efek samping. Efek samping tersebut bermacam-macam tergantung dari obat yang digunakan (Brashers, 2008). Penanganan nonfarmakologis meliputi penurunan berat badan, olahraga secara teratur, diet rendah garam & lemak dan terapi komplementer. Penanganan secara non farmakologis sangat diminati oleh masyarakat karena sangat mudah untuk dipraktekkan dan tidak mengeluarkan biaya yang terlalu banyak. Selain itu, penanganan nonfarmakologis juga tidak memiliki efek samping yang berbahaya tidak seperti penanganan farmakologis, sehingga masyarakat lebih menyukai nonfarmakologis dari pada secara farmakologis (Yuliarti (2011) dalam Ramadi, 2012). Salah satu dari penanganan nonfarmakologis dalam menyembuhkan penyakit *hipertensi* yaitu terapi komplementer. Terapi komplementer bersifat terapi pengobatan alamiah diantaranya adalah dengan terapi herbal, terapi nutrisi, relaksasi progresif, meditasi, terapistawa, akupuntur, aromaterapi dan refleksologi. Terapi herbal banyak digunakan oleh masyarakat dalam menangani penyakit *hipertensi* dikarenakan memiliki efek samping yang sedikit (Sustrani, 2007). Beberapa jenis buah dan sayuran yang berkhasiat menurunkan tekanan darah tinggi antara lain seledri, ketimun, labu siam, selada air, lobak, tomat, belimbing wuluh, belimbing manis, semangka, wortel, pisang, apel, dan kiwi. Mengingat kandungan mineral dari mentimun yaitu potassium, magnesium dan fospor sangat banyak, serta harganya yang relatif masih murah.

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas terapi menggunakan metode farmakologi dianggap mahal oleh masyarakat dan dapat menimbulkan banyak efek samping, sedangkan dengan metode nonfarmakologi sangat diminati oleh masyarakat karena sangat mudah untuk dipraktekkan dan tidak mengeluarkan biaya yang terlalu banyak. Maka dari itu peneliti tertarik melakukan penelitian tentang "pengaruh pemberian kombinasi jus mentimun dan apel hijau terhadap penurunan hipertensi pada lansia".

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan peneliti gunakan yaitu *pre eksperimental tipe one group pre post test design*. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh lansia yang mengalami hipertensi. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagian lansia yang mengalami hipertensi. Teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan *tensimeter* dan *stetoskop* untuk mengetahui tekanan darah awal responden sebelum dan sesudah dilakukannya pemberian kombinasi jus mentimun dan apel, selain itu diperlukan juga lembar *observasi* untuk mencatat dan sebagai bukti bahwa responden telah benar-benar meminum kombinasi jus mentimun dan apel hijau yang diberikan secara rutin. Dan uji statistic yang digunakan adalah dengan *Wilcoxon*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Tekanan Darah Sistolik Pada Lansia Sebelum Mengonsumsi kombinasi jus mentimun dan apel hijau

Variabel	N	Mean	Median	SD	SE	Minimum	Maximum
Tekanan Darah Sistolik Sebelum Perlakuan	16	153.75	150.00	18.212	4.553	140	190

Berdasarkan tabel 1 di atas menunjukkan nilai rata-rata tekanan darah sistolik sebelum konsumsi kombinasi jus mentimun dan apel hijau adalah 153,75 mmHg.

Tabel 2. Tekanan Darah Diastolik Pada Lansia Sebelum Mengonsumsi kombinasi jus mentimun dan apel hijau

Variabel	N	Mean	Median	SD	SE	Minimum	Maximum
Tekanan Darah Diastolik Sebelum Perlakuan	16	96.88	95.00	7.932	1.983	90	110

Berdasarkan tabel 2 di atas menunjukkan nilai rata-rata tekanan darah Diastolik sebelum konsumsi kombinasi jus mentimun dan apel hijau adalah 96.88 mmHg.

Tabel 3. Tekanan Darah Sistolik Pada Lansia Setelah Mengonsumsi kombinasi jusmentimun dan apel hijau

Tekanan Darah	N	Mean	Median	SD	SE	Minimum	Maximum
Tekanan Darah Sistolik Setelah Perlakuan	16	138.75	130.00	23.345	5.836	120	190

Berdasarkan tabel 3 di atas menunjukkan nilai rata-rata tekanan darah sistolik setelah konsumsi kombinasi jus mentimun dan apel hijau adalah 138.75 mmHg.

Tabel 4. Tekanan Darah Diastolik Pada Lansia Setelah Mengonsumsi kombinasi jus mentimun dan apel hijau

Tekanan Darah	N	Mean	Median	SD	SE	Minimum	Maximum
Tekanan Darah Diastolik Setelah Perlakuan	16	82.50	80.00	11.832	2.958	70	110

Berdasarkan tabel 4 di atas menunjukkan nilai rata-rata tekanan darah diastolik setelah konsumsi kombinasi jus mentimun dan apel hijau adalah 82.50 mmHg.

Tabel 5. Tekanan Darah Sistolik Sebelum dan Sesudah Pemberian kombinasi jus mentimun dan apel hijau

Tekanan Darah	Mean	Median	Minimum	Maximum
<i>Systole</i> sebelum	153.75	150.00	140	190
<i>Systole</i> setelah	138.75	130.00	120	110

Pvalue : 0,001 $\alpha = 0,05$

Berdasarkan data di atas nilai rata-rata tekanan darah sistolik sebelum mengkonsumsi kombinasi jus mentimun dan apel hijau adalah 153.75 mmHg sedang nilai rata-rata tekanan darah sistolik setelah mengkonsumsi tahu adalah 138,75 mmHg. Berdasarkan uji Wilcoxon didapatkan nilai *signifikan (p value)* = 0,001 ($< \alpha = 0,05$) sehingga dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya ada perbedaan tekanan darah sitolik sebelum dan sesudah konsumsi kombinasi jus mentimun dan apel hijau pada lansia.

Tabel 6. Perbedaan Tekanan Darah Diastolik Sebelum dan Sesudah Konsumsi kombinasi jus mentimun dan apel hijau terhadap penurunan hipertensi pada lansia.

Tekanan Darah	Mean	Median	Minimum	Maximum
<i>Diastole</i> sebelum	96.88	95.00	140	190
<i>Diastole</i> setelah	82.50	80.00	70	110

Pvalue : 0,001 $\alpha = 0,05$

Berdasarkan data di atas nilai rata-rata tekanan darah diastolik sebelum mengkonsumsi jus adalah 96.88 mmHg sedang nilai rata-rata tekanan darah diastolik setelah mengkonsumsi jus adalah 82.50 mmHg. Berdasarkan uji Wilcoxon didapatkan nilai *signifikan (p value)* = 0,001 ($< \alpha = 0,05$) sehingga dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya ada perbedaan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah konsumsi kombinasi jus mentimun dan apel hijau terhadap penurunan hipertensi pada lansia

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dari 16 responden, mengalami penurunan tekanan darah. Sebelum mengkonsumsi kombinasi jus mentimun dan apel hijau nilai rata-rata tekanan darah responden yaitu 153,75/ 96,88 mmHg dan sesudah mengkonsumsi kombinasi jus mentimun dan apel hijau nilai rata-rata tekanan darah responden yaitu 138.75/ 82.50 mmHg. Hasil uji *Wilcoxon* tekanan darah diastolik sebelum-sesudah mengkonsumsi tahu diperoleh *p-value* = 0,001 maka nilai *p value* $< 0,05$ hal ini berarti H_0 ditolak H_1 diterima, jadi kesimpulannya terdapat pengaruh antara mengkonsumsi kombinasi jus mentimun dan apel hijau terhadap penurunan hipertensi pada lansia.

Sampai saat ini penyebab hipertensi esensial tidak diketahui dengan pasti. Penyebab hipertensi meliputi faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik mempengaruhi kepekaan terhadap natrium, kepekaan terhadap stress, reaktivitas pembuluh darah terhadap vasokonstriktor, resistensi insulin dan lain-lain. Sedangkan yang termasuk faktor lingkungan antara lain diet, kebiasaan merokok, stress emosi, obesitas dan lain-lain (Nafrialdi, 2009). Usia mempengaruhi terjadinya hipertensi. Dengan bertambahnya umur, risiko terkena hipertensi menjadi lebih besar sehingga prevalensi hipertensi di kalangan usia lanjut cukup tinggi, yaitu sekitar 40%, dengan kematian sekitar di atas usia 65 tahun (Depkes, 2006). Banyak cara yang telah dikembangkan untuk membantu penurunan tekanan darah, seperti pemberian kombinasi jus mentimun dan apel hijau yang memiliki kandungan sebagai obat anti hipertensi. Kandungan di dalam Buah mentimun dan apel mempunyai sifat hipotensif (menurunkan tekanan darah). Karena kandungan air dan kalium dalam mentimun dan akan menarik natrium ke dalam intraseluler dan bekerja dengan membuka pembuluh darah (*vasodilatasi*) yang dapat menurunkan tekanan darah (Beevers, 2007).

Menurut peneliti terdapat kesesuaian antara teori dan fakta bahwa konsumsi kombinasi jus mentimun dan apel hijau bisa menurunkan tekanan darah. Jus mentimun dan apel sangat disarankan bagi penderita hipertensi karena Mentimun dan apel yang kaya kalium. Ia juga rendah lemak dan tinggi serat larut air. Meningkatkan pemasukan kalium (4,5 gram/hari) dapat memberikan efek penurunan tekanan darah yang ringan. Jumlah masukan kalium minimal yaitu 2000 mg/hari (2 gram/hari) (Rahardja 2004), dapat dilihat bahwa setelah konsumsi kombinasi jus mentimun dan apel hijau, lansia tersebut mengalami penurunan tekanan darah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Hipertensi seluruh responden sebelum konsumsi kombinasi jus mentimun dan apel hijau yaitu nilai *mean* sistolik sebesar 153,75 mmHg dan *mean* diastolik sebesar 96,88 mmHg.
2. Hipertensi seluruh responden sesudah konsumsi kombinasi jus mentimun dan apel hijau yaitu nilai *mean* sistolik sebesar 138.75 mmHg dan *mean* diastolik sebesar 82.50 mmHg.
3. Ada Pengaruh Kosumsi kombinasi jus mentimun dan apel hijau terhadap penurunan hipertensi pada lansia.

Saran

1. Diharapkan tenaga kesehatan memberikan penyuluhan/konseling tentang kombinasi jus mentimun dan apel hijau terhadap penurunan hipertensi pada lansia sebagai terapi nonfarmakologi.
2. Diharapkan dapat menambah wawasan dan sumber informasi serta dapat digunakan sebagai acuan penelitian selanjutnya yang ingin melakukan penelitian dengan topik yang sama terutama yang berhubungan dengan pemberian kombinasi jus mentimun dan apel hijau untuk menurunkan tekanan darah pada lansia.
3. Diharapkan dapat menjadi bahan masukan dalam kegiatan proses belajar mengajar terhadap mata ajaran yang berhubungan dengan hipertensi pada lansia dengan terapi nonfarmakologi pemberian kombinasi jus mentimun dan apel hijau sebagi penurun tekanan darah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing skripsi dan responden yang berkenan mengikuti penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adib.M. 2009. *Cara Mudah Memahami dan Menghindari Hipertensi Jantung dan Stroke*. Yogyakarta : Dianloka.
- Beavers D.G. *Tekanan Darah* (Jakarta: Dian Rakyat Jakarta. 2007).
- Brashers, Valentina L. 2008. *Aplikasi Klinis Patofisiologi: Pemeriksaan & manajemen Edisi 2*. Jakarta: EGC.
- Bakri, S., Lawrence, G.S., 2008. *Genetika Hipertensi*. Dalam: Lubis, H.R., dkk., eds. 2008. *Hipertensi dan Ginjal*: Dalam Rangka Purna Bakti Prof. Dr. Harun Rasyid Lubis, Sp.PD-KGH. Medan: USU Press, 19-31.
- Cahyono, S. 2008. *Gaya Hidup dan Penyakit Modren*. Kanisius. Jakarta.
- Dinkes Jatim. 2009. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur*. Diakses: 5 februari 2022.
- Depkes RI. 2006. *Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Penyakit Hipertensi*. Depkes, Jakarta : iii + 32 hlm.
- Depkes RI. 2008b . *Panduan Promosi Perilaku Tidak Merokok*. Jakarta: Pusat Promosi Kesehatan Depkes RI. Jakarta.
- Depkes RI. 2008a . *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Indonesia Tahun 2007*. Depkes RI. Jakarta.
- Guyton, A.C., dan Hall, J.E. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 11. Jakarta: EGC
- Guyton. 2007. *Fisiologi Manusia dan Mekanisme Penyakit*. Jakarta.
- Hidayat, A. (2010). *Metode Penelitian Kebidanan dan Teknik Analisa Data*. Edisi ke 4. Jakarta: Salemba Medika
- Julius, S. 2008. *Clinical implications of pathophysiologic changes in the midlife hypertensive patients*. American Heart Journal, 122: 886-891.
- Kementerian Kesehatan RI, 2012. *Profil Kesehatan Indonesia 2018*. <http://www.depkes.go.id>.
- Martha, Karina, (2013), *Panduan Cerdas Mengatasi Hipertensi*, Yogyakarta: Araska

Nafrialdi. 2009. *Antihipertensi*. Sulistia Gan Gunawan (ed). *Farmakologi dan Terapi* Edisi 5. Balai Penerbit FKUI. Jakarta.

Sani. 2008. *Klasifikasi Penderita Hipertensi*. Jakarat: Hal. 26 – 28

Suhardjono. *Hipertensi pada usia lanjut*. Dalam: Staf Pengajar FK UI. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid 3. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FK UI; 2006.p.1451-1454.

Syaifuddin .2006. *Anatomi Fisiologi Untuk Mahasiswa Keperawatan* ed -3.Monica Ester.Editor. Jakarta :EGC

Sustrani L. 2010. *Hipertensi*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka

Sugiyono. (2011). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung. Alfabeta

Wahdah, Nurul. 2011. *Menaklukan Hipertensi dan Diabetes*. Yogyakarta: Multipress

Yunita Indah. 2014. *Hipertensi Bukan untuk Ditakuti*. Cetakan Pertama. Jakarta : FMedia.

Yuliarti, Nurheti (2011). *Libas Hipertensi Dengan Herbal*.gajayana publisher : Yogyakarta

Yogiantoro, M. 2006. *Hipertensi Esensial dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit dalam* Edisi IV. Jakarta.