

**HUBUNGAN ASUPAN KALIUM DAN KONSELING GIZI DENGAN
TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI RAWAT JALAN
RSUD Dr. MOEWARDI DI SURAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh:

ROSSA ARINY

J 310 080 022

**PROGRAM STUDI S1 GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2013**

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Penelitian : Hubungan Asupan Kalium dan Konseling Gizi dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan RSUD Dr. Moewardi di Surakarta

Nama Mahasiswa : Rossa Ariny

Nomor Induk Mahasiswa : J 310 080 022

Telah diuji dan dinilai Tim Penguji Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta pada tanggal 30 Januari 2013 dan telah diperbaiki sesuai dengan masukan Tim Penguji.

Surakarta, 11 Februari 2013

Menyetujui,

Pembimbing I

(Siti Zulaekah, A. M.Si)

NIK. 751

Pembimbing II

(Ririn Yulianti S.Si.T. M.Si)

NIP. 196706261991032001

Mengetahui

Ketua Program Studi Gizi

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Dwi Sarbini, SST., M. Kes

NIK. 747

HUBUNGAN ASUPAN KALIUM DAN KONSELING GIZI DENGAN TEKanan DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI RAWAT JALAN RSUD Dr. MOEWARDI DI SURAKARTA

THE CORRELATION BETWEEN EACH POTASSIUM INTAKE, NUTRITION COUNSELING WITH BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSION PATIENTS OUTPATIENT AT Dr. MOEWARDI HOSPITAL OF SURAKARTA

Rossa Ariny
Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta

ABSTRACT

Background. : Hypertension is a serious health problem in the world. The prevalence is high and likely to increase, as well as the risk of complications is very great therefore blood pressure control is necessary. One effort is to control blood pressure regulation, especially potassium intake and nutrition counseling so blood pressure stays in control.

Objective. This research aims to know the correlation between potassium intake and nutrition counseling with blood pressure in hypertension patients in hospital outpatient Dr.Moewardi Surakarta.

Research Method. Type of the research is analytical observational with cross-sectional approach. Techniques subjects using consecutive sampling with total research subjects 32 subjects. Percentage nutrition counseling using interview method, potassium intake using recall 3 x 24 hour method, whereas the levels of blood pressure measurements obtained with this method using a sphygmomanometer. Correlation test using pearson product moment and fisher exact.

Result. Most patients with hypertension in Poly Medicine Hospital Dr. Moewardi Surakarta had never done nutrition counseling visits as many as 68.8% . As many as 75% patients have uncontrolled blood pressure and patients with less potassium intake as many as 71,8%.

Conclusion. There was no correlation between potassium intake with blood pressure and nutrition counseling with blood pressure.

Keywords : Nutrition counseling, Potassium and Blood Pressure

ABSTRAK

Pendahuluan. Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan yang serius di seluruh dunia. Prevalensinya yang tinggi dan cenderung meningkat, serta resiko terjadinya komplikasi sangat besar perlu adanya pengendalian tekanan darah. Salah satu upaya pengendalian tekanan darah adalah dengan pengaturan

asupan zat gizi terutama kalium dan konseling gizi agar tekanan darah tetap terkontrol.

Tujuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara asupan kalium dan konseling gizi dengan tekanan darah pada pasien hipertensi rawat jalan RSUD Dr. Moewardi di Surakarta.

Metode Penelitian. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan subjek menggunakan *consecutive sampling* dengan jumlah subjek penelitian sebanyak 32 subjek. Konseling gizi diperoleh dengan menggunakan metode wawancara, asupan kalium diperoleh dengan menggunakan metode *recall* 3 x 24 jam, sedangkan kadar tekanan darah diperoleh dengan metode pengukuran menggunakan *sphygmomanometer*. Uji korelasi yang digunakan adalah uji *Pearson Product Moment* dan uji *Fisher Exact*.

Hasil. Sebagian besar pasien hipertensi di Poli Penyakit Dalam RSUD Dr. Moewardi di Surakarta belum pernah melakukan kunjungan konseling gizi yaitu sebesar 68,8%. Sebanyak 75% pasien memiliki tekanan darah tidak terkontrol dan asupan kalium yang tergolong kurang sebanyak 71,8%.

Kesimpulan. Tidak terdapat hubungan antara asupan kalium dengan tekanan darah dan konseling gizi dengan tekanan darah.

Kata Kunci : Konseling Gizi, Asupan Kalium, Tekanan Darah

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan yang serius di seluruh dunia. Di samping karena prevalensinya yang tinggi dan cenderung meningkat di masa yang akan datang, juga karena tingkat keganasan penyakit. Hipertensi pada umumnya timbul tanpa gejala dan jika tidak diobati dapat menimbulkan komplikasi seperti penyakit jantung koroner, kelemahan jantung, stroke, gagal ginjal dan juga dapat menimbulkan kecacatan permanen serta kematian mendadak. Faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi terjadinya hipertensi adalah faktor makanan dan faktor stress (Suyono, 2001 dalam Sugiharto, 2007).

The National Health and Nutrition Examination Survey (NHNES) menunjukkan bahwa dari tahun 1999-2000 kasus hipertensi pada orang dewasa adalah sekitar 29-31% yang berarti terdapat 58-65 juta orang mengalami hipertensi di Amerika dan terjadi peningkatan 15 juta dari tahun 1988-1999. Paling sedikit 30% pasien hipertensi tidak menyadari kondisinya dan hanya 31%

pasien yang diobati mencapai target tekanan darah yang diinginkan dibawah 140/90 mmHg. Hipertensi essensial yang paling mendominasi sebesar 95% dari seluruh kasus hipertensi (Yogiantoro, 2009). Sedangkan lima persen adalah penyakit hipertensi sekunder yaitu akibat penyakit lain seperti kerusakan parenkim ginjal atau aldosteronisme primer (Brown, 2007). Berdasarkan berbagai penelitian yang dilakukan di Indonesia menunjukkan bahwa 1,8 – 28,6% penduduk yang berusia di atas 20 tahun adalah penderita hipertensi (Arief, 2008).

Penyakit hipertensi tidak dapat disembuhkan tetapi dapat dikendalikan. Pengendalian hipertensi dapat dilakukan dengan cara merubah gaya hidup, melakukan pemeriksaan rutin tekanan darah yang bertujuan untuk mencegah terjadinya komplikasi lebih lanjut serta pemeliharaan tekanan darah dibawah 140/90 mmHg (Smeltzer dkk, 2001).

Pengendalian tekanan darah dapat dibantu oleh tenaga medis yaitu dengan melakukan konseling gizi. Konseling gizi merupakan salah satu cara untuk lebih memahami masalah kesehatan yang terjadi pada seseorang. Pasien melakukan konseling gizi agar dapat mengenali masalah kesehatan yang terjadi pada dirinya, memahami penyebab dan cara pengendalian serta membantu pasien dalam memecahkan masalah sehingga terjadi perubahan sikap dan perilaku agar dapat menerapkan diet yang sesuai dengan kondisi pasien (Cornelia, 2010).

Berdasarkan penelitian Harahap (2004) menunjukkan bahwa diet dan konseling berperan dalam menurunkan tekanan darah (117/96 mmHg) pada subyek dengan prahipertensi. Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Pratiwi (2011) terdapat perbedaan pengetahuan, sikap dan tekanan darah (sistolik dan diastolik) sebelum dan sesudah diberi konseling gizi.

Meningkatnya jumlah penderita hipertensi berhubungan dengan berubahnya rasio natrium dan kalium dalam makanan yang dikonsumsi. Hasil penelitian Muhtadi (2007) menyatakan bahwa penderita hipertensi setelah sering mengkonsumsi makanan yang mengandung kalium ternyata tekanan darahnya dapat kembali normal. Penelitian yang dilakukan oleh Riyadi dkk (2007) membuktikan bahwa asupan natrium dan kalium mempengaruhi kadar tekanan

darah. Odd Ratio (OR) dari hasil penelitian tersebut 1,90 untuk natrium dan 0,24 untuk kalium dan terbukti secara bermakna.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectiona*. Populasi adalah semua pasien hipertensi usia 40-60 tahun yang menjalani rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi. Metode pengambilan sampel adalah dengan menggunakan metode *consecutive sampling* yaitu dengan kriteria pasien dapat berkomunikasi dengan baik, tidak menderita penyakit gagal ginjal kronik.

Konseling gizi diperoleh dengan melakukan wawancara kepada pasien, menanyakan apakah sudah pernah melakukan kunjungan konseling gizi. Asupan kalium diperoleh dengan melakukan wawancara langsung menggunakan form *recall* 3X24 jam, dilakukan selama 3 hari tidak berturut-turut. Tekanan darah diperoleh dengan melakukan pengukuran menggunakan alat *Sphygmomanometer*, pengukuran dilakukan oleh perawat yang bertugas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Subyek penelitian ini adalah semua pasien hipertensi rawat jalan RSUD Dr. Moewardi yang berumur 40-60 tahun. Sebagian besar subyek tergolong usia lansia (≥ 50 tahun) yaitu 78,1% dan sisanya 21,9% tergolong usia dewasa (40-50 tahun). Subyek dengan usia lanjut lebih dominan, hal ini disebabkan karena usia merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya hipertensi. Menurut Adiono (2008) seseorang yang berusia ≥ 45 tahun mempunyai resiko lebih tinggi terkena penyakit hipertensi dibandingkan dengan yang berusia < 45 tahun. Pada usia lanjut terjadi penurunan kadar renin karena menurunnya jumlah nefron akibat proses menua, peningkatan sensitivitas terhadap asupan natrium, penurunan elastisitas pembuluh perifer yang mengakibatkan hipertensi.

Hipertensi lebih banyak ditemukan pada laki- laki daripada wanita, namun memasuki usia menopause yaitu ≥ 45 tahun wanita mempunyai resiko lebih tinggi. Hal ini disebabkan pada kondisi tersebut terjadi penurunan produksi estrogen akan berdampak pada kardiovaskuler dimana terjadi penurunan

elastisitas pembuluh darah. Tekanan darah dipengaruhi oleh kelenturan pembuluh darah dan perubahan hormonal maka dengan terjadinya penurunan elastisitas pembuluh darah mengakibatkan terjadinya aterosklerosis. Kondisi ini menyebabkan aliran darah terhambat dan meningkatkan tekanan darah (Brown, 2007).

Salah satu upaya dalam pengendalian tekanan darah adalah dengan melakukan kunjungan konseling gizi. Konseling gizi merupakan salah satu cara untuk mengenali masalah kesehatan pasien, memahami penyebab dan cara pengendalian serta membantu pasien dalam memecahkan masalah sehingga terjadi perubahan sikap dan perilaku agar dapat menerapkan diet yang sesuai dengan kondisi pasien (Cornelia, 2010).

Hubungan Konseling Gizi dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi

Distribusi silang hubungan konseling gizi dengan tekanan darah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1
Distribusi Silang Hubungan Konseling Gizi dengan Tekanan Darah

Konseling gizi	Kategori Tekanan Darah		Jumlah		P
	Terkendali	Tidak Terkendali	Σ	%	
Ya	3 (30%)	7 (70%)	10	100	0,488*
Tidak	5 (22,7%)	17 (77,3%)	22	100	

*Uji Fisher Exact

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa subyek yang sudah pernah melakukan konseling gizi mempunyai tekanan darah tidak terkontrol lebih besar (70%) dibanding yang mempunyai tekanan darah terkontrol. Demikian pula pada subyek yang belum pernah melakukan konseling gizi mempunyai tekanan darah tidak terkontrol lebih besar (77,3%) dibanding yang mempunyai tekanan darah terkontrol.

Penelitian ini menunjukkan bahwa subyek yang sudah pernah melakukan konseling gizi dan yang belum pernah melakukan konseling gizi tidak ada perbedaan tekanan darahnya. Pasien hipertensi yang belum melakukan konseling gizi disebabkan oleh beberapa hal antara lain dari pihak dokter tidak

merujuk ke poli gizi, pengetahuan, pasien kurang termotivasi untuk melakukan konseling gizi, pasien melakukan konseling gizi atas dasar rujukan dokter. Rata-rata subyek berusia lansia (> 50 tahun) dimana semakin bertambahnya usia seseorang maka terjadi penurunan fungsi organ tubuh yaitu fungsi otak yang berhubungan dengan daya ingat dan keterampilan yang berkaitan dengan fungsi otot dan saraf gerak (Muniroh, 2007).

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Fisher Exact* pada tingkat kepercayaan 95% diperoleh hasil $p=0,488$ ($p>0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara konseling gizi dengan tekanan darah pada pasien hipertensi. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Pusthika (2011) yang menyatakan bahwa ada hubungan bermakna antara tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok perlakuan sebelum dan setelah diberi konseling gizi.

Konseling gizi adalah salah satu proses untuk membantu pasien dalam memecahkan masalah yang berhubungan dengan makanan yang sesuai dengan penyakit yang diderita. Tujuan konseling gizi adalah membantu pasien mengidentifikasi dan menganalisis masalah yang dihadapi sehingga pasien dapat membentuk kebiasaan makan yang baik dalam kehidupan sehari-hari (Persagi, 2010).

Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Pratiwi (2011) terdapat perbedaan pengetahuan, sikap dan tekanan darah (sistolik dan diastolik) sebelum dan sesudah diberi konseling gizi. Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang. Penderita hipertensi yang termotivasi melakukan konseling gizi untuk mendapatkan pendidikan gizi dengan tingkat pengetahuan tinggi akan berusaha lebih banyak mencari dan memperoleh informasi kesehatan. Dari beberapa penelitian dapat disimpulkan bahwa edukasi atau pendidikan gizi mempunyai peran yang sangat penting bagi pasien dalam pengelolaan penyakitnya.

Hubungan Asupan Kalium dengan Tekanan Darah Sistolik Pada Pasien Hipertensi

Distribusi silang hubungan asupan kalium dengan tekanan darah sistolik dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2
Hubungan Asupan Kalium dengan Tekanan Darah Sistolik

Asupan Kalium	Kategori Tekanan Darah Sistolik		Jumlah		P
	Terkendali	Tidak terkendali	Σ	%	
Cukup	1 (14,3%)	6 (85,7%)	7	100	0,809*
Kurang	7 (28%)	18 (72%)	25	100	

*Uji *Pearson Product Moment*

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa subyek dengan asupan kalium cukup sebagian besar memiliki tekanan darah sistolik tidak terkendali (85,7%). Demikian pula pada subyek dengan asupan kalium kurang sebagian besar memiliki tekanan darah sistolik tidak terkendali (72%). Hal ini menunjukkan subyek yang mempunyai asupan kalium cukup dan asupan kalium kurang tidak ada perbedaan tekanan darah sistoliknya, banyaknya subyek yang memiliki asupan kalium kurang dapat disebabkan oleh pengetahuan pasien mengenai makanan yang sesuai dengan kondisi pasien dan jenis makanan yang dikonsumsi.

Hasil Uji statistik dengan menggunakan uji *Pearson Product Moment* diperoleh $p=0,809$ ($p>0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan kalium dengan tekanan darah sistolik pada pasien hipertensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Kiptiyah (2007) yang menyatakan bahwa tidak ada pengaruh asupan kalium terhadap tekanan darah sistolik setelah dikendalikan dengan asupan lemak. Demikian pula penelitian Jayadi (2011) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan kalium dengan tekanan darah sistolik.

Meningkatnya jumlah penderita hipertensi berhubungan dengan berubahnya rasio natrium dan kalium dalam makanan yang dikonsumsi. Hasil penelitian Muhtadi (2007) menyatakan bahwa penderita hipertensi setelah sering

mengonsumsi makanan yang mengandung kalium ternyata tekanan darahnya dapat kembali normal. Berbeda dengan natrium, kalium merupakan ion utama didalam cairan intraseluler. Cara kerja kalium kebalikan dari natrium, banyak mengonsumsi kalium akan meningkatkan konsentrasi didalam cairan intraseluler sehingga cenderung menaikkan cairan di bagian ekstraseluler dan menurunkan tekanan darah (Puspitorini, 2008)

Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Nugraheni (2008) menyatakan bahwa ada hubungan asupan kalium dengan tekanan darah sistolik, sedangkan hasil penelitian Istiqomah (2010) menyatakan bahwa ada hubungan rasio kebiasaan konsumsi natrium dan kalium, serta aktifitas dengan kejadian hipertensi.

Pada penelitian ini menunjukk bahwa asupan kalium tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan tekanan darah sistolik. Tidak adanya hubungan asupan kalium dengan tekanan darah sistolik kemungkinan disebabkan oleh pasien mendapat terapi obat, pasien melakukan pengobatan lain seperti pengobatan alternatif dan herbal. Faktor lain yang dapat mempengaruhi asupan kalium adalah pengetahuan pasien mengenai penyakit yang dideritanya serta pengaturan diet yang sesuai dengan kondisi penderita (Notoatmojo, 2003).

Hubungan Asupan Kalium dengan Tekanan Darah Diastolik Pada Pasien Hipertensi

Distribusi silang hubungan asupan kalium dengan tekanan darah diastolik dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3
Hubungan Asupan Kalium dengan Tekanan Darah Diastolik

Asupan Kalium	Kategori Tekanan Darah diastolik		Jumlah		P
	Terkendali	Tidak terkendali	Σ	%	
Cukup	1 (14,3%)	6 (85,7%)	7	100	0,711*
Kurang	6 (24%)	19 (76%)	25	100	

*Uji Pearson Product Moment

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa subyek dengan asupan kalium cukup sebagian besar memiliki tekanan darah diastolik tidak terkendali (85,7%). Demikian pula pada subyek dengan asupan kalium kurang sebagian besar memiliki tekanan darah diastolik tidak terkendali (76%). Hal ini menunjukkan subyek yang mempunyai asupan kalium cukup dan asupan kalium kurang tidak ada perbedaan tekanan darah diastoliknya, banyaknya subyek yang memiliki asupan kalium kurang dapat disebabkan oleh usia, pengetahuan pasien mengenai makanan yang sesuai dengan kondisi pasien dan jenis makanan yang dikonsumsi.

Hasil Uji statistik dengan menggunakan uji *Pearson Product Moment* diperoleh $p=0,711$ ($p>0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan kalium dengan tekanan darah diastolik pada pasien hipertensi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Jayadi (2011) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan kalium dengan tekanan darah diastolik.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Hendrayani (2009) menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara rasio asupan natrium dan kalium dengan hipertensi dan arah korelasi positif yaitu apabila rasio asupan natrium dan kalium meningkat, maka kejadian hipertensi juga meningkat. Konsumsi natrium dalam jumlah lebih daripada yang seharusnya dapat meningkatkan resiko terjadinya hipertensi. Semakin banyak konsumsi natrium semakin tinggi resiko terkena hipertensi, semakin sedikit konsumsi natrium semakin mudah menurunkan tekanan darah. Asupan natrium harus diimbangi dengan asupan kalium, dimana kalium merupakan ion utama didalam cairan intraseluler. Cara kerja kalium kebalikan dari natrium, banyak mengkonsumsi kalium akan meningkatkan konsentrasi didalam cairan intraseluler sehingga cenderung menaikkan cairan di bagian ekstraseluler dan menurunkan tekanan darah (Puspitorini, 2008)

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa asupan kalium tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan tekanan darah diastolik. Tidak adanya hubungan asupan kalium dengan tekanan darah diastolik kemungkinan dapat disebabkan oleh obat-obatan yang dikonsumsi pasien, pasien melakukan

pengobatan herbal atau alternatif. Tekanan darah yang tinggi sebaiknya diimbangi dengan asupan kalium yang tinggi, kalium yang tinggi dapat membantu mengontrol kadar tekanan darah.

Hipertensi juga dapat dipengaruhi oleh faktor usia, prevalensi hipertensi meningkat seiring dengan meningkatnya usia. Hal ini disebabkan oleh tekanan arterial yang meningkat sesuai dengan bertambahnya usia, terjadinya regurgitasi aorta, serta adanya proses degeneratif yang lebih sering pada usia tua. Seperti yang dikemukakan oleh Sempel (1991) dalam Muniroh (2007) pada saat terjadi penambahan usia sampai mencapai masa tua, terjadi pula risiko peningkatan penyakit yang meliputi kelainan syaraf/kejiwaan, kelainan jantung dan pembuluh darah serta berkurangnya fungsi pancaindera dan kelainan metabolisme pada tubuh.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Asupan kalium yang tergolong cukup pada pasien hipertensi rawat jalan RSUD Dr. Moewardi sebesar 21,9% dan asupan kalium yang tergolong kurang sebanyak 78,1%.
2. Pasien hipertensi yang sudah pernah melakukan konseling gizi dipoliklinik gizi sebanyak 31,3% dan sekitar 68,7% pasien belum pernah melakukan konseling gizi dipoliklinik gizi rawat jalan RSUD Dr. Moewardi di Surakarta.
3. Pasien hipertensi yang memiliki tekanan darah terkendali sebanyak 25%, sedangkan pasien yang mempunyai tekanan darah tidak terkendali sebanyak 75%.
4. Tidak ada hubungan antara konseling gizi dan asupan kalium dengan tekanan darah pada pasien hipertensi rawat jalan RSUD Dr. Moewardi di Surakarta.

Berdasarkan beberapa kesimpulan dari hasil penelitian ini, beberapa saran yang dapat diberikan antara lain :

1. Bagi Poli Penyakit Dalam

Bagi poli penyakit dalam diharapkan dapat membantu pasien dalam upaya mengontrol tekanan darah. Sebagian besar pasien belum pernah

melakukan konseling gizi dan tekanan darah pasien rata-rata tidak terkendali. Dari beberapa hasil ini hendaknya petugas maupun dokter praktek dapat merujuk dan memberi dukungan kepada pasien agar mau melakukan konseling gizi.

2. Bagi penelitian selanjutnya

Peneliti yang akan datang hendaknya menambah jumlah variabel independen yang mempengaruhi perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi, sehingga dapat diketahui faktor-faktor lain seperti penggunaan obat, riwayat penyakit keluarga, usia, jenis kelamin, kebiasaan olahraga, aktifitas fisik, stress, asupan natrium, obesitas dan manopause.

DAFTAR PUSTAKA

- Adib, M. 2011. *Pengetahuan Praktis Ragam Penyakit Mematikan yang Paling Sering Menyerang Kita*. Yogyakarta : Buku Biru
- Adiono, S. 2008. *Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Hipertensi Di Dusun 1 Desa Sibowi Kecamatan Dolo Kabupaten Donggala*. Jurnal Ilmu Kesehatan Jur.Keperawatan.Vol 1 No 4 : 126-171
- Almatsier, S. 2002. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia. Jakarta.
- Astawan, M. 2005. *Cegah Hipertensi dengan Pola Makan*. Diakses pada tanggal 14 juli 2012 < <http://www.depkes.go.id/indeks.php?option=new&task=viewarticle&sid=60>>
- Bangun. 2003. *Penyembuhan Hipertensi dengan Terapi Jus*. Jakarta : Dian Rakyat
- Budiman. H. 2007. *Peranan Gizi pada Pencegahan Penanggulangan Hipertensi*.
- Brown C, T. 2007. *Penyakit Ateroklerotik Koroner dalam Patofisiologi Klinis dan proses-proses penyakit volume I. 6 th ed*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Cornelia. 2010.*Penuntun Konseling Gizi*.Jakarta : PT Abadi
- Corwin, E. J. 2009. *Buku Saku Patofisiologi*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta
- Darmodjo, Budhi. 2001. *Pola Konsumsi Makanan dan Penyakit Kardiovaskuler*. MEDIKA

- Depkes, RI.2007. *Pharmuceutial Care untuk Penyakit Hipertensi*. Jakarta. Depkes
- Depkes, RI.2010. *Rencana Pembangunan Bidang Kesehatan 2010*. Jakarta : Direktorat Bina Kesehatan Keluarga, 1999.
- Gunawan, Lany. 2001. *Tekanan Darah Tinggi*. Yogyakarta : Penerbit Kanisius.
- Gray HH, dawkins KD, Morgan JM & Simpson IA. *Lecture Notes : Kardiologi (4rd ed)*. Jakarta : Penerbit Erlangga: 2005
- Harahap, H. 2009. *Pengaruh Diet Penurunan Berat Badan dan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi yang Kegemukan*. Tesis. Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Hendrayani, C. 2009. *Hubungan Rasio Asupan Natrium : Kalium dengan Kejadian Hipertensi pada Wanita Usia 25-45 tahun di Komplek Perhubungan Surabaya*. Artikel Penelitian. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.
- Herayati, 2011. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan Kunjungan Konsultasi Gizi Penderita Diabetes Mellitus di Poli Gizi RSUD Karanganyar*. Skripsi. Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan UMS. Surakarta.
- Hermawan, RA. 2008. *Pengaruh konseling farmasis terhadap hasil terapi dan kualitas hidup diabetes mellitus tipe 2 di poli penyakit dalam RSUD Dr. Abdul Rivai Tanjung Redeb Kalimantan Timur* [thesis]. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Irawan, M. A. 2007. *Cairan Tubuh, Elektrolit, dan Mineral*. Polton Sport Science and Performance Lab
- [Http ://www.PSSPLAB.co](http://www.PSSPLAB.co)
- Istoqomah, 2010. *Kebiasaan Konsumsi Natrium dan Kalium Sebagai Faktor Resiko Kejadian Hipertensi pada Wanita Lanjut Usia di Wilayah Puskesmas Bntar Kecamatan Bungursari Kota Tasikmalaya*. Megister Ilmu Gizi Universitas Sebelas Maret
- Jayadi, R.A. 2011. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tekanan Darah pada Pasien Rawat Jalan di Puskesmas Bajakota Tangerang*. KTI. Universitas Indonesia. Jakarta
- Julistina, E. 2007. *Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Kunjungan Pasien di Poliklinik Gizi RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang*. Skripsi. Fakultas Kedokteran. UGM
- Karyadi, E. 2002. *Hidup Bersama Penyakit Hipertensi, Asam Urat, Jantung Koroner*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.

- Kawano, Y., Matsuoka, H., Takishita, S., Omae, T. 1998. *Effects of Magnesium Supplementation in Hypertensive Patients : Assessment by Office, Home, and Ambulatory Blood Pressure*. American Heart Association.
- Kiptiyah, R. 2007. *Hubungan Asupan Natrium, Kalium, dan Magnesium dengan Tekanan Darah Sistolik Lansia Wanita (Studi di Panti Wheda Pucang Gading, Semarang)*. Skripsi.
- Khomsan., A. 2003. *Pangan dan Gizi untuk Kesehatan*. Institusi Pertanian Bogor. Bogor.
- Krummel, D A. 2004. *Medical Nutrition Therapy in Hypertension*. Di dlm :Mahan Uk dan Escott – Stump S. Editor. 2004. *Food, Nutrition and Diet Therapy*. USA: Saunders co. hlm. 900-91
- Kurniawan, A. 2002. *Gizi Seimbang Untuk Mencegah Hipertensi*. Disampaikan pada seminar Hipertensi Senat Mahasiswa Fak. Kedokteran Yarsi. Jakarta : direktorat Gizi Masyarakat
- Lameshow S, Hosmers, Klar J, Lwanga S K. 1999. *Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan* (Terjemahan). Yogyakarta : UGM Press
- Marvyn, Leonard. 1995. *Hipertensi pengendalian lewat Vitamin, Gizi, dan Diet*. Jakarta : Arcan.
- Mohram, D.E.. & Heller L.J. 2006. *Cardiovaskular Physiology 6th edition*. New York : International Edition
- Muhtadi, D. 2007. *Hubungan Asupan Kalium dan Aktifitas Fisik dengan Penuruna Resiko Penyakit Hipertensi Pada Lansia*. Semarang
- Muniroh, L. 2007. *Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing dan Mentimun terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Penderita Hipertensi*. Bagian Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga. Surabaya
- Notoatmojo, 2003. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*, Jakarta: Rineka Cipta
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Nugraheni, Suryandari, Aruben. 2008. *Pengendalian Faktor Determinan Sebagai Upaya Penatalaksanaan Hipertensi di Tingkat Puskesmas*. Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan
- Pratiwi, D. 2011. *Pengaruh Konseling Obat terhadap Kepatuhan Pasien Hipertensi di Poliklinik Khusus RSUP Dr. M. Djamil Padang*. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Andalas. Padang

- Primadita, A. 2009. *Hubungan Antara asupan Natrium, Kalium, Kalsium dan Magnesium dengan Hipertensi di Puskesmas Mergangsan Yogyakarta*. Yogyakarta. Skripsi. Program Studi Gizi Kesehatan UGM.
- Purwati, S. 2002. *Perencanaan Menu untuk Penderita Tekanan Darah Tinggi*. Jakarta : PT. Penebar Swadaya.
- Puspitorini, Myra. Dr, 2008. "Cara Mudah Mengatasi Hipertensi Tekanan Darah Tinggi", Image Press, Yogyakarta
- Pusthika, I.O. 2011. *Pengaruh Frekuensi Konseling Gizi dan Gaya Hidup terhadap Indeks Massa Tubuh, Lingkar Pinggang, Tekanan Darah, dan Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Mellitus*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang
- Raymond R, Townsend MD.2010. *Seratus Tanya Jawab Mengenai Tekana Darah Tinggi (Hipertensi)*. Jakarta : PT. Indeks
- Sastroasmoro, S., Ismael, S. 2002. *Dasar- Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Edisi ke-2. Binarupa aksara. Jakarta.
- Smeltzer, S. C and Bare, B. G. 2001. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner and Suddart*. Volume 2. Edisi 8. Alih Bahasa oleh Agung Waluyo, dkk. Jakarta : EGC.
- Supariasa, 2001. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Sustrani, Lanny, dkk. 2005. *Hipertensi*. Jakarta : PT Garmedia Pustaka Utama.
- Sutanto, 2010. *Cekal (cegah dan tangkal) Penyakit Modern (Hipertensi, Stroke, Jantung, Kolesterol, dan Diabetes)*, Andi Offset, Yogyakarta.
- Suwarni. 2008. *Pengaruh Konseling Gizi Terhadap Asupan Zat Gizi dan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Rumah Sakit Umum Provinsi Sulawesi Tenggara*. Tesis. Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat UGM
- Suyono, S. 2001. *Ilmu Penyakit Dalam Jilid II edisi III*. Jakarta : Balai penerbit FKUI
- Vemi FK. 2009. *Hubungan Antara IMT, Tingkat Kecukupan Energi dan Tingkat Kecukupan Lemak dengan Tekanan Darah pada Pegawai Dinas Kesehatan Kota Semarang*. Karya Tulis Ilmiah. Politeknik Kesehatan Semarang Jurusan Gizi. Semarang
- Wirakusumah, E.S. 2001. *Menu Sehat untuk Usia Lanjut*. Jakarta : Puspa Swara.
- Yogiantoro, M. 2009. *Hipertensi Essensial*. Buku Ajar Penyakit Dalam Jilid II edisi IV. Jakarta : FKUI