

HUBUNGAN GAYA HIDUP DENGAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI DI KLINIK SARUNI HAFIAH PANDEGLANG, BANTEN

Erna Lestari*

*Dosen Akademi Keperawatan Pemerintah Daerah Kabupaten Serang

Email : ernalestari57@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang : Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang disebut sebagai *silent killer* dengan gejala dapat bervariasi pada masing-masing individu dan hampir sama dengan gejala penyakit lainnya. Hipertensi merupakan kondisi yang sering ditemukan pada pelayanan kesehatan. Hipertensi merupakan salah satu faktor resiko terbesar penyebab morbiditas dan mortalitas pada penyakit kardiovaskular. Salah satu penyebab hipertensi adalah faktor gaya hidup seperti nutrisi, pengkonsumsian alkohol dan rokok, aktivitas fisik, obesitas, dan stres psikologis dapat meningkatkan tekanan darah. **Tujuan :** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan gaya hidup dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di Klinik Saruni Hafiah Pandeglang Banten. **Metode :** Desain penelitian adalah deskriptif analitik dengan rancangan *cross sectional* pendekatan kuantitatif non-experimental. Subjek penelitian adalah 55 pasien hipertensi di Klinik Saruni Hafiah Pandeglang Banten. Responden diukur tekanan darah, berat badan, tinggi badan dan mengisi kuesioner gaya hidup serta kuesioner *General Health Questioner-12* (GHQ-12). **Hasil :** Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan signifikan antara gaya hidup dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di Klinik Saruni Hafiah Pandeglang Banten ($p_{\text{value}} \leq 0,05$). Hubungan signifikan juga terdapat pada faktor gaya hidup alkohol dengan tekanan darah pasien hipertensi ($p_{\text{value}} \leq 0,05$). Namun tidak ada hubungan signifikan antara nutrisi, konsumsi rokok, aktivitas fisik, stress, dan obesitas dengan tekanan darah pasien hipertensi di Klinik Saruni Hafiah Pandeglang Banten ($p_{\text{value}} > 0,05$).

Kata Kunci : tekanan darah, hipertensi, gaya hidup.

ABSTRACT

Background : Hypertension is one of the non-communicable diseases (NCDs) are referred to as the silent killer with symptoms can vary on each individual and is similar to the symptoms of other diseases. Hypertension is a condition that is often found in health care. Hypertension is one of the biggest risk factor causes of morbidity and mortality of cardiovascular disease. One of the causes of hypertension are lifestyle factors such as nutrition, alcohol consumption and smoking, physical activity, obesity, and psychological stress can increase blood pressure. **Objective :** The purpose of this study was to determine the relationship of lifestyle with blood pressure in hypertensive patients at the Saruni Hafiah Clinic, Pandeglang Banten. **Method :** The study design was descriptive analytic cross sectional non-experimental quantitative approach. Subjects were 55 patients with hypertension in Saruni Hafiah Clinic, Pandeglang Banten. Respondents were measured blood pressure, weight, height and fill out a questionnaire lifestyle and General Health Questionnaire-12 (GHQ-12). **Result :** The results showed significant relationship between lifestyle with blood pressure in hypertensive patients at the Saruni Hafiah Clinic, Pandeglang Banten ($p_{\text{value}} \leq 0.05$). Significant relationship was also found on lifestyle factors alcohol consumption with the blood pressure of patients with hypertension ($p_{\text{value}} \leq 0.05$). However there was no significant relationship between nutrition, tobacco consumption, physical activity, psychological stress, and obesity with blood pressure in hypertensive patients at the Saruni Hafiah Clinic, Pandeglang Banten ($p_{\text{value}} > 0.05$).

Keywords: blood pressure, hypertension, lifestyle

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu faktor resiko terbesar penyebab morbiditas dan mortalitas pada penyakit kardiovaskular. Sejak tahun 1999 sehingga 2009 angka kematian akibat hipertensi meningkat sebanyak 17,1% dengan angka kematian akibat komplikasi hipertensi mencapai 9,4 juta per tahunnya¹. Prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 26,5% pada tahun 2013, tetapi yang terdiagnosis oleh tenaga kesehatan dan/atau riwayat minum obat hanya sebesar 9,5%. Hal ini menandakan bahwa sebagian besar kasus hipertensi di masyarakat belum terdiagnosis dan terjangkau pelayanan kesehatan. Profil data kesehatan Indonesia tahun 2011 menyebutkan bahwa hipertensi merupakan salah satu dari 10 penyakit dengan kasus rawat inap terbanyak di rumah sakit pada tahun 2010, dengan proporsi kasus 42,38% pria dan 57,62% wanita, serta 4,8% pasien meninggal dunia². Salah satu penyebab hipertensi adalah faktor gaya hidup seperti pengkonsumsian alkohol dan rokok, obesitas, dan stres psikologis dapat meningkatkan tekanan darah³. Klinik Saruni Hafiah, Pandeglang, Banten merupakan klinik yang banyak dikunjungi oleh masyarakat daerah Pandeglang dan sekitarnya. Data menunjukkan bahwa pasien hipertensi di Klinik Saruni Hafiah Pandeglang Banten sebanyak 40 – 50 orang per bulan. Hal ini menunjukkan bahwa kasus hipertensi masih banyak dijumpai di klinik ini.

TUJUAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan gaya hidup dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di Klinik Saruni Hafiah Pandeglang Banten.

METODE

Penelitian deskriptif analitik dengan rancangan *cross sectional* menggunakan pendekatan kuantitatif non- eksperimental. Jumlah

responden 55 orang. Instrumen yang digunakan diantaranya tensimeter, stetoskop, mikrotoa, timbangan berat badan dan kuesioner. Tensimeter dan stetoskop digunakan untuk mengukur tekanan darah pasien hipertensi. Tekanan darah diukur sebanyak 3 kali dan dicatat ada atau tidak adanya perubahan tekanan darah pada setiap pengukuran. Mikrotoa dan timbangan berat badan digunakan untuk mengukur tinggi badan dan berat badan pasien hipertensi.

Kuesioner yang digunakan terdiri dari kuesioner untuk menilai gaya hidup dan kuesioner untuk mengetahui tingkat stress responden. Kuesioner gaya hidup menggunakan skala likert. Pertanyaan favourable memiliki rentang nilai 3 (sangat sering) – 0 (tidak pernah). Pertanyaan unfavourable memiliki rentang nilai 0 (sangat sering) – 3 (tidak pernah). Pengkategorian dibagi menjadi dua kategori yaitu baik ($X \geq 25,1$) dan tidak baik ($X < 25,1$).

Kuesioner stress menggunakan *General Health Questioner-12* (GHQ-12) terdiri dari 12 pertanyaan. Skor GHQ-12 diberikan berdasarkan skala bimodal. Skala bimodal, setiap jawaban diberi skor 0 bila opsi yang dipilih lebih atau sama seperti biasanya, dan skor 1 bila opsi yang dipilih kurang atau sangat kurang dari biasanya. Dengan demikian skor total akan terentang dari 0 – 12. Nilai batas pisah 3/4 dengan sensitivitas 90%³. Sehingga pengkategorian dibagi menjadi dua yaitu stress baik/ tidak stress (skor 0-3) dan stress tidak baik/ stress (skor 4-12).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Karakteristik responden penelitian mayoritas berusia 46 – 55 tahun (40%), berjenis kelamin perempuan (69,1%), pendidikan terakhir SD/ sederajat (58,2%), pekerjaan sebagai ibu rumah tangga (60%), dan memiliki pendapatan <1.000.000 (47,3%) (tabel 3).

Tabel 3.
Karakteristik Responden Pasien Hipertensi
di Klinik Saruni Hafiah Pandeglang Banten (n=55)

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
• <46	12	21.8
• 46-55	22	40.0
• 56-65	10	18.2
• >65	11	20.0
Jenis Kelamin		
• P	38	69.1
• L	17	30.9
Pendidikan terakhir		
• SD/ sederajat	32	58.2
• SMP/MTS/ sederajat	8	14.5
• SMA/MA/SMK/STM/ sederajat	7	12.7
• D1-D4/ sederajat	3	5.5
• S1/ sederajat	4	7.3
• tidak sekolah	1	1.8
Pekerjaan		
• Buruh	2	3.6
• IRT	33	60.0
• Petani	4	7.3
• PNS	7	12.7
• Swasta	3	5.5
• Wiraswasta	6	10.9
Pendapatan		
• Tidak ada	6	10.9
• <1.000.000	26	47.3
• 1.000.000-2.000.000	13	23.6
• >2.000.000	10	18.2

Responden terbanyak berasal dari kelompok usia lansia awal (46 – 55 tahun). Hal ini sejalan dengan bertambahnya umur fungsi organ tubuh yang penting seperti jantung dan ginjal mengalami penurunan fungsi karena adanya kerusakan khusus⁴. Prevalensi hipertensi tahun 2013 menunjukkan perempuan lebih tinggi dibanding laki-laki. Hal ini dikarenakan kejadian hipertensi perempuan meningkat seiring dengan bertambahnya usia². Pada perempuan

premenopause cenderung memiliki tekanan darah lebih tinggi daripada laki-laki⁵.

Karakteristik kesehatan pasien hipertensi disajikan pada tabel berikut ini. Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa responden banyak memiliki indeks massa tubuh < 25 (81,8%), tidak memiliki riwayat hipertensi di lingkungan keluarga (63,6%), rutin kontrol hipertensi setiap bulannya 1 kali (69,1%), dan mayoritas tidak dalam tingkat alkohol (67,3%).

Tabel 4.
 Karakteristik Kesehatan Responden Pasien Hipertensi
 di Klinik Saruni Hafiah Pandeglang Banten (n=55)

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Obesitas		
• ≥ 25	10	18.2
• < 25	45	81.8
Riwayat Hipertensi		
• Ada	20	36.4
• Tidak ada	35	63.6
Kontrol dalam sebulan		
• 1x	38	69.1
• $> 1x$	17	30.9
Stress		
• Ya	18	32.7
• Tidak	37	67.3

2. Gambaran Gaya Hidup Responden

Gaya hidup yang dinilai berupa nutrisi, konsumsi rokok, konsumsi alkohol, dan aktivitas fisik. Pengukuran ini menggunakan kuesioner gaya hidup. Pada tabel 5 menunjukkan responden memiliki $IMT \geq 25$ memiliki gaya hidup nutrisi dan aktivitas fisik yang tidak baik. Responden yang perempuan mayoritas gaya hidup nutrisi dan aktivitas fisik yang tidak baik.

Responden laki – laki mayoritas memiliki gaya hidup nutrisi dan konsumsi rokok yang tidak baik. Responden yang memiliki riwayat hipertensi mayoritas nutrisi dan aktivitas fisik yang tidak baik. Responden yang hanya kontrol 1x dalam sebulan mayoritas memiliki gaya hidup nutrisi dan aktivitas fisik yang tidak baik.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden dengan Gaya Hidup pada Pasien Hipertensi di Klinik Saruni Hafiah Pandeglang Banten (n=55)

Karakteristik Responden		Gaya Hidup									
		Nutrisi		Konsumsi Rokok		Konsumsi Alkohol		Aktivitas Fisik		Tingkat Stress	
		Baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik	Baik	Tidak baik
Indeks Masa Tubuh	• < 25	13 (23,6%)	32 (58,2%)	32 (58,2%)	13 (23,6%)	42 (76,4%)	3 (5,5%)	24 (43,6%)	21 (38,2%)	29 (52,7%)	16 (29,1%)
	• ≥ 25	4 (7,3%)	6 (18,2%)	8 (14,5%)	2 (3,6%)	10 (18,2%)	0 (0,0%)	5 (9,1%)	5 (9,1%)	8 (14,5%)	2 (3,6%)
Jenis kelamin	• P	12 (21,8%)	26 (47,3%)	33 (60%)	5 (9,1%)	37 (67,3%)	1 (1,8%)	18 (32,7%)	20 (36,4%)	25 (45,5%)	13 (23,6%)
	• L	5 (9,1%)	12 (21,8%)	7 (12,7%)	10 (18,2%)	15 (27,3%)	2 (3,6%)	11 (20,0%)	6 (10,9%)	12 (21,8%)	5 (9,1)
Riwayat hipertensi	• Ada	5 (9,1%)	15 (27,3%)	15 (27,3%)	5 (9,1%)	18 (32,7%)	2 (3,6%)	10 (18,2%)	10 (18,2%)	14 (24,6%)	6 (10,9%)
	• Tidak ada	12 (21,8%)	23 (41,8%)	25 (45,5%)	10 (18,2%)	34 (61,8%)	1 (1,8%)	19 (34,5%)	16 (29,1%)	23 (60,0%)	12 (21,8%)
Kontrol Rutin	• 1x	15 (27,3%)	23 (41,8%)	27 (49,1%)	11 (20,0%)	36 (65,5%)	2 (1,8%)	22 (40,0%)	16 (29,1%)	24 (43,6%)	14 (24,6%)
	• > 1x	2 (3,6%)	15 (27,3%)	13 (23,6%)	4 (7,3%)	16 (29,1%)	1 (1,8%)	7 (12,7%)	10 (18,2%)	13 (23,6%)	4 (7,2%)

Berat badan berkorelasi langsung dengan tekanan darah sistolik. Prevalensi hipertensi pada obesitas jauh lebih besar. Resiko relative untuk menderita hipertensi pada orang gemuk 5 kali lebih tinggi dibanding dengan seorang yang IMT normal⁵. Penelitian ini mayoritas responden hipertensi memiliki IMT < 25. Hal ini dapat dipengaruhi oleh banyaknya responden perempuan yang kemungkinan mengalami hipertensi karena faktor usia. Kejadian hipertensi perempuan meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Pada perempuan premenopause cenderung memiliki tekanan darah lebih tinggi daripada laki-laki⁵.

Selain itu hasil menunjukkan responden tidak memiliki riwayat hipertensi (63,6%). Tidak ada hubungan antara hipertensi dengan riwayat keluarga⁵. Namun seseorang yang memiliki riwayat hipertensi pada keluarganya akan meningkatkan kejadian hipertensi⁵.

Tingkat stress responden yang tidak dalam kondisi stress (67,3%) dan sisanya (32,7%) dalam kondisi stress. Seseorang yang stress memiliki resiko hipertensi 2 kali lebih besar daripada seseorang yang tidak stress⁹. Stress mampu menstimulasi kelenjar untuk memproduksi hormone adrenalin dan mempercepat dan memperkuat *heart beat* sehingga tekanan darah meningkat⁵.

3. Hubungan Gaya Hidup dengan Tekanan Darah

Analisa bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan antara gaya hidup dengan tekanan darah ($p_{value} < 0,05$ (tabel 6). Nilai korelasi (r_{hitung}) -0.318 menunjukkan korelasi negative dengan kekuatan cukup. Jika terjadi kenaikan atau penurunan kualitas gaya hidup pada umumnya diikuti oleh kenaikan atau penurunan kestabilan tekanan darah.

Tabel 6.
Hubungan Gaya Hidup dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi (n=55)

Tekanan Darah	Gaya Hidup		Mean total	SD total	P value	R
	Mean	SD				
Stabil	25.415	2.421	25.181	2.776	0.018	-0.318
Tidak stabil	19	5.656				

Penyakit hipertensi bersifat familial yang menyerang lebih banyak wanita dan disebabkan oleh gangguan emosional, obesitas, asupan alkohol, kopi, tembakau, serta obat-obatan stimulator. Penyakit hipertensi dapat dipicu oleh karena berbagai faktor seperti usia, keturunan,

jenis kelamin, ras, stress, nutrisi, obesitas, alkohol, kebiasaan merokok, dan kegiatan fisik⁶.

a. Hubungan nutrisi dengan tekanan darah

Analisis uji korelasi gaya hidup faktor nutrisi dengan tekanan darah pasien hipertensi menunjukkan tidak memiliki hubungan signifikan ($p_{value} > 0,05$) (tabel 7).

Tabel 7.
Hubungan Nutrisi dengan Tekanan Darah

Tekanan darah	Nutrisi		Mean total	SD total	P value	R
	Mean	SD				
Stabil	10.264	1.777	10.181	1.806	0.082	0.237
Tidak stabil	8	1.414				

Kenaikan kadar natrium dalam darah merangsang sekresi renin dan mengakibatkan

penyempitan pembuluh darah perifer yang berdampak pada meningkatnya tekanan darah. Asupan natrium 5-15 gram per hari menimbulkan

peningkatan terjadinya hipertensi. Makanan yang diawetkan dan garam dapur serta bumbu penyedap dalam jumlah tinggi misalnya monosodium glutamate dapat meningkatkan tekanan darah karena mengandung natrium dalam jumlah berlebihan⁷.

b. Hubungan rokok dengan tekanan darah

Analisis uji korelasi menunjukkan tidak ada hubungan signifikan rokok dengan tekanan darah pasien hipertensi ($p_{value} > 0,05$) (tabel 8). Hal ini bisa terjadi karena mayoritas responden berjenis kelamin perempuan.

Tabel 8.

Hubungan Pengkonsumsian Rokok dengan Tekanan Darah

Tekanan darah	Konsumsi Rokok		Mean total	SD total	P value	R
	Mean	SD				
Stabil	5.377	1.130	5.363	1.128	0.647	0.063
Tidak stabil	5	1.414				

Zat-zat kimia beracun seperti nikotin dan karbonmonoksida yang diisap melalui rokok yang masuk kedalam aliran darah dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri dan mengakibatkan proses arterosklerosis dan tekanan darah tinggi. Namun pada penelitian kebiasaan merokok bukan sebagai faktor resiko terjadinya hipertensi⁸.

c. Hubungan Pengkonsumsian Alkohol dengan Tekanan Darah

Analisis uji korelasi menunjukkan ada hubungan signifikan antara konsumsi alkohol dengan tekanan darah pasien hipertensi ($p_{value} \leq 0,05$) (tabel 9).

Tabel 9.

Hubungan Pengkonsumsian Alkohol dengan Tekanan Darah

Tekanan darah	Konsumsi Alkohol		Mean total	SD total	P value	R
	Mean	SD				
Stabil	8.943	0.412	8.836	0.787	0.000	0.706
Tidak stabil	6	2.828				

Faktor resiko hipertensi salah satunya adalah minum – minuman beralkohol⁸. Mekanisme peningkatan tekanan darah akibat alkohol belum jelas. Namun diduga peningkatan kadar kortisol dan peningkatan volume sel darah merah serta kekentalan darah berperan dalam menaikkan tekanan darah. Peneliti lainnya menjelaskan

bahwa tekanan darah baru Nampak apabila mengkonsumsi alkohol sekitar 2-3 gelas ukur standar setiap harinya⁹.

d. Hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah

Analisis uji korelasi menunjukkan tidak ada hubungan signifikan rokok dengan tekanan darah pasien hipertensi ($p_{value} > 0,05$) (tabel 10).

Tabel 10.

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah

Tekanan darah	Kurang Aktivitas Fisik		Mean total	SD total	P value	R
	Mean	SD				
Stabil	0.836	0.914	0.8	0.914	0.209	0.172
Tidak stabil	0	0				

Faktor aktivitas fisik tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian hipertensi¹⁴. Namun penelitian lain menunjukkan aktivitas fisik mampu menurunkan tekanan darah¹⁰. Pengaruh positif aktivitas fisik terhadap penurunan tekanan darah belum diketahui secara jelas namun diduga melalui beberapa mekanisme yaitu menurunnya tahanan perifer vascular,

menurunnya kadar serum katekolamin dan penurunan aktivitas plasma¹¹.

e. Hubungan tingkat stress dengan tekanan darah

Analisis uji korelasi menunjukkan tidak ada hubungan signifikan tingkat stress dengan tekanan darah pasien hipertensi ($p_{value} > 0,05$) (tabel 11).

Tabel 11.

Hubungan Tingkat Stres dengan Tekanan Darah

Tekanan darah	Stress		Mean total	SD total	P value	R
	Mean	SD				
Stabil	1.886	2.546	1.927	2.573	0.553	-0.082
Tidak stabil	3	4.242				

Sejalan dengan penelitian lain bahwa tidak ada hubungan signifikan antara tingkat stress dengan tekanan darah pada pasien hipertensi⁵. Hubungan stress dengan hipertensi diduga melalui saraf simpatis yang dapat meningkatkan tekanan darah secara intermiten. Apabila stress berlangsung lama dapat mengakibatkan peningkatan tekanan darah yang menetap disamping itu tekanan emosi dan

aktivitas saraf otonom menyebabkan peningkatan tekanan darah akibat vasokonstriksi pembuluh darah ginjal arterial post glomerulus yang menimbulkan retensi natrium dengan akibat kenaikan volume plasma dan volume cairan ekstra seluler yang berdampak terjadinya hipertensi¹¹.

f. Hubungan obesitas dengan tekanan darah

Analisis uji korelasi menunjukkan tidak ada hubungan signifikan obesitas dengan tekanan darah pasien hipertensi ($p_{value} > 0,05$) (tabel 12).

Tabel 12.

Hubungan Obesitas dengan Tekanan Darah

Tekanan darah	Obesitas		Mean total	SD total	P value	R
	Mean	SD				
Stabil	22.214	4.442	22.156	4.369	0.619	0.069
Tidak stabil	20.628	0.259				

Sejalan dengan penelitian lain bahwa tidak ada hubungan signifikan antara obesitas dengan tekanan darah⁵. Namun hipertensi meningkat 54-142% pada penderita yang gemuk¹². Orang yang kegemukan lebih mudah terkena hipertensi. Pada obesitas tahanan perifer berkurang atau normal sedangkan aktivitas simpatis meningkat dengan aktivitas rennin plasma yang renda. Aktivitas saraf simpatis dapat meningkatkan tekanan darah secara intermiten¹³.

KESIMPULAN

Berdasarkan deskripsi karakteristik responden mayoritas responden usia 46-55 tahun (40%), berjenis kelamin perempuan (69,1%), tidak obesitas (81,8%), tidak ada riwayat hipertensi (63,6%), melakukan kontrol 1 kali (69,1%), dan dalam kondisi tingkat stress yang baik (67,3%).

Berdasarkan analisa bivariat ada hubungan signifikan antara gaya hidup dengan tekanan darah pada pasien hipertensi ($p_{\text{value}} < 0,05$). Hubungan signifikan juga terdapat pada faktor gaya hidup alkohol dengan tekanan darah pasien hipertensi ($p_{\text{value}} < 0,05$). Namun tidak ada hubungan signifikan anantara nutrisi, konsumsi rokok, aktivitas fisik, stress, dan obesitas dengan tekanan darah pasien hipertensi ($p_{\text{value}} > 0,05$).

DAFTAR PUSTAKA

- World Health Organization. 2014. *Increasing fruit and vegetable consumption to reduce the risk of noncommunicable diseases*. WHO.
- Kementrian Kesehatan RI. 2014. *InfoDATIN Pusat data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, Hipertensi*. Kemenkes RI : Jakarta Selatan
- Mardiana, Yanih., Zelfino. 2014. *Hubungan Antara Tingkat Stres Lansia dan Kejadian Hipertensi pada Lansia di RW 01 Kunci Tanggerang*, Volume 11 Nomor 2. Jakarta : Fakultas Ilmu – Ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul.
- Sarwiyatun, estik. 2007. Faktor – faktor yang mempengaruhi perilaku kontrol pasien hipertensi ke puskesmas di wilayah kerja puskesmas II sawangan magelang. Skripsi. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada : Yogyakarta
- Sinurat, Dian Nurhayati. 2009. *Faktor Predisposisi Terjadinya Hipertensi pada Lanjut Usia di Wilayah Kerja Puskesmas Luwuk Kabupaten Banggai Sulawesi Tengah*. Skripsi. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada : Yogyakarta
- Wau, Herbert. 2011. *Risk Factors of Essential Hypertension in Young Adults in Banyudono sub District Boyolali District*. Manuscript Publication Postgraduate Program Gadjah Mada University Faculty of Medicine.
- Palayukan, Selvi. 2009. *Hubungan Nutrisi dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Poliklinik RS Bethesda Yogyakarta*. Skripsi, Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Gadjah Mada.
- Brigham and Women's Hosp, Boston, MA . 2015. *Fruits and Vegetables Consumption and the Incidence of Hypertension in Three Prospective Cohort*. American Heart Association.
- Saifullah. 2007. *Pengaruh Minuman Kopi Terhadap Terjadinya Hipertensi di Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung*. Tesis, Yogyakarta, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada
- Rahayuningsih, Indah. 2010. *Hubungan Konsumsi Sayur Dan Buah Dengan Tekanan Darah Anak Sekolah Dasar*. Semarang: Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Ridjab, A. 2005. *Modifikasi Gaya Hidup dan Tekanan Darah*. Majalah Kedokteran Indonesia 57 (3) : 159 – 164
- Apriesti, Ika. 2007. *Gambaran Pengetahuan Pasien Hipertensi tentang Perawatan Hipertensi di desa Jatinegara Kecamatan Sempor*. Universitas Gadjah Mada Perss : Yogyakarta
- Sihombing, M. 2010. *Hubungan Perilaku Merokok, Konsumsi Makanan/ Minuman, dan Aktivitas Fisik dengan Penyakit Hipertensi pada Responden Obes Usia Dewasa Di Indonesia*. Majalah Kedokteran Indonesia Vol.60, No.9. Diakses pada tanggal 7 April 2015 melalui www.indonesia.digitaljournals.org