

Pola makan, rasio lingkaran pinggang pinggul (RLPP) dan tekanan darah di Puskesmas Mergangsan Yogyakarta

Putu Diah Ernitasari¹, Bambang Djarwoto², Tri Siswati³

ABSTRACT

Background: Dietary pattern has changed in almost all over the world that nowadays people consume high fat and low fiber diet. These changes are responsible for the increased obesity problems in community. Ratio between waist circumference and hip circumference could become an indicator for android obesity. This type of obesity has a stronger relationship with increasing risk factor of coronary heart disease, hypertension, and diabetes mellitus, compared to gynecoid type obesity.

Objective: To identify relationship between dietary pattern and waist hip circumference ratio with blood pressure at Mergangsan Primary Health Care Yogyakarta.

Method: This was an observational research with cross sectional study, held at November 2008. Research population was all adult patients came to Mergangsan Primary Health Care. Independent variable including dietary pattern and hip waist circumference ratio (RLPP), and blood pressure as dependent variable. Characteristic sample data were collected using questionnaire and interview, data of waist-hip circumference ratio were collected using metlin (accuracy 0.1 cm), data of blood pressure were measured with sphygmomanometer, and data of dietary patterns were collected using semi-quantitative food frequency questionnaire (FFQS). Samples were taken with judgmental technique sampling. Data were analyzed using chi-square and odds ratio.

Results: Percentage samples that consumed carbohydrate source diet frequently was 91.1%, whereas samples that consumed animal and plant diet served were 71 % and 88.9%; vegetables and fruits 65.6% and 52.5%, 78.9% samples seldom consumed milk, 92.2% frequently consumed oil and others consumed frequently 90%. Female samples with obesity nutritional status were 55.6%. Mean value of waist hip circumference ratio were 1.03 ± 0.13 and 0.88 ± 0.1 for male and female, respectively. Dietary pattern of some foods and blood pressure showed significant relationship, that were vegetables ($p = 0.003$; OR = 0.194), fruits ($p = 0.00$, OR = 1.17), milk ($p = 0.010$; OR 5.76), and others ($p = 0.047$; OR 5.76). Waist hip circumference ratio also had significant relationship with blood pressure ($p = 0.009$).

Conclusion: There were significant relationships between dietary pattern of vegetables, fruits, milk, and others with blood pressure. Waist hip circumference ratio also had significant relationship with blood pressure.

KEY WORDS dietary patterns, waist hip circumference ratio, blood pressure

PENDAHULUAN

Perubahan pola makan terjadi hampir di seluruh dunia, baik di negara maju maupun negara berkembang. Masyarakat mulai beralih dari pola makan tradisional yang tinggi karbohidrat, serat, dan rendah lemak menjadi pola makan yang rendah karbohidrat, rendah serat, dan tinggi lemak, sehingga mutu makanan bergeser ke arah yang tidak seimbang (1). Hal ini menjadi salah satu penyebab terjadinya masalah gizi.

Rasio antara lingkaran pinggang dan lingkaran pinggul (RLPP) merupakan suatu indikasi adanya obesitas sentral/android atau disebut juga obesitas abdominal. Obesitas ini mempunyai kaitan yang lebih erat dengan meningkatnya risiko penyakit jantung koroner (PJK), hipertensi, dan diabetes melitus (DM) dibandingkan dengan obesitas tipe ginekoid (2). Obesitas sentral/android/abdominal menyimpan lemak di bawah dinding dan rongga perut. Peningkatan jaringan adiposa intraabdomen ini menyebabkan komplikasi metabolik, seperti: tekanan darah tinggi, hiperinsulinemia, DM tipe 2, dan dislipidemia (3).

Faktor pemicu hipertensi dikategorikan menjadi dua kelompok, yaitu faktor-faktor yang dapat dikontrol, seperti kegemukan, kurang olahraga, merokok, pola makan, dan konsumsi garam berlebih serta faktor yang tidak dapat dikontrol, seperti halnya keturunan, jenis kelamin, dan usia (4).

Pada penelitian Sumaerih di Indramayu tahun 2006 (5) dan Lu Wang *et al.* di Boston tahun 2008 (6) membuktikan bahwa asupan kalium yang tinggi dapat menurunkan tekanan darah. Sebaliknya, kenaikan kadar natrium dalam darah dapat merangsang sekresi renin dan mengakibatkan penyempitan pembuluh darah perifer yang berdampak pada meningkatnya tekanan darah (7).

¹ Jl. Drupadi 5, Denpasar, e-mail: diah_9irl@yahoo.com

² Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UGM, Jl. Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta 55281

³ Politeknik Kesehatan Departemen Kesehatan RI Yogyakarta, Jl. Tatabumi No. 3, Yogyakarta, e-mail: tiur_gizi_yogya@yahoo.co.id

Penelitian pada lansia (lanjut usia) di Puskesmas Curup dan Perumnas Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu tahun 2005 menunjukkan adanya pengaruh status gizi obesitas (menggunakan indikator berat badan atau indeks massa tubuh/IMT) terhadap kejadian hipertensi esensial (8). Penelitian pada lansia di Jakarta dan Semarang tahun 2005 yang menggunakan pengukuran status gizi indikator RLPP juga menunjukkan adanya peningkatan risiko hipertensi seiring meningkatnya RLPP (9).

Sudah banyak penelitian yang menghubungkan pola makan dan status gizi dengan tekanan darah (5-9), namun indikator status gizi yang diteliti tersebut menggunakan berat badan atau IMT. Penelitian yang menghubungkan status gizi menggunakan indikator RLPP dengan tekanan darah sampai saat ini masih sangat terbatas.

Berdasarkan data profil kesehatan Puskesmas Mergangsan, Yogyakarta, prevalensi/kejadian hipertensi tiap tahun mengalami peningkatan. Tahun 2006 diketahui masalah hipertensi berada pada urutan ke-4 dan tahun 2007 mengalami peningkatan menjadi urutan ke-2. Indikator obesitas di puskesmas ini dilakukan dengan pengukuran berat badan, namun pengukuran RLPP sebagai salah satu indikasi adanya obesitas sentral/android/abdominal belum pernah dipraktikkan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti ingin mengetahui hubungan antara pola makan dan RLPP dengan tekanan darah di Puskesmas Mergangsan, Yogyakarta.

BAHAN DAN METODE

Penelitian adalah observasional dengan rancangan belah lintang. Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Mergangsan, Yogyakarta pada bulan November 2008. Populasi penelitian meliputi seluruh pasien rawat jalan di Poli Umum Puskesmas Mergangsan, Yogyakarta. Sampel ditentukan berdasarkan kriteria inklusi: pasien wanita dan pria dengan usia di atas 18 tahun, wanita tidak sedang hamil, mampu berkomunikasi dengan baik, dan bersedia menjadi sampel penelitian sampai selesai. Kriteria eksklusi meliputi wanita pascamelahirkan 3 bulan dan pasien dari keluarga dengan riwayat tekanan darah tinggi. Jumlah sampel sebanyak 90 orang yang dihitung berdasarkan rumus pendugaan proporsi populasi untuk persoalan satu sampel dengan derajat kepercayaan (Z) sebesar 1,96, prevalensi obesitas di Yogyakarta sebesar 35,6%, dan presisi (d) sebesar 10% (10).

Data yang dikumpulkan meliputi: identitas sampel, pola makan, asupan natrium dan kalium, RLPP, serta tekanan darah. Data identitas sampel dikumpulkan dengan wawancara, data RLPP diukur dengan pita meter berketelitian 0,1 cm, dan data tekanan darah diambil oleh dokter puskesmas dengan *sphygmomanometer*, rata-rata dua kali pengukuran pada saat pasien datang ke puskesmas. Asupan natrium dan kalium dihitung berdasarkan jumlah asupan

bahan makanan sumber natrium dan sumber kalium yang dikonsumsi oleh sampel dalam satu bulan terakhir. Data dikumpulkan dengan menggunakan *semi-quantitative food frequency questionnaire* (FFQS).

Pola makan dikategorikan menjadi 2, yaitu sering apabila frekuensi makan ≥ 5 kali/minggu dan jarang apabila < 5 kali/minggu. Pada penilaian asupan natrium, asupan dikatakan lebih jika jumlah konsumsi natrium per hari ≥ 2.400 mg serta cukup jika < 2.400 mg (11). Pada penilaian asupan kalium, kategori dikatakan cukup jika jumlah konsumsi kalium per hari ≥ 2.000 mg dan kurang jika < 2.000 mg (12). Wanita dikatakan obes bila RLPP $> 0,8$ dan pada pria ≥ 1 (13). Tekanan darah dinyatakan normal bila rata-rata sistolik < 120 dan diastolik < 80 , prehipertensi rata-rata sistolik 120–139 dan diastolik 80–89, hipertensi stadium 1 rata-rata sistolik 140–159 dan diastolik 90–99 dan hipertensi stadium 2 rata-rata sistolik ≥ 160 dan diastolik ≥ 100 (14). Data kemudian dianalisis dengan uji statistik *chi square*.

HASIL DAN BAHASAN

Karakteristik sampel

Karakteristik sampel secara rinci dapat dilihat pada **Tabel 1**. Berdasarkan tabel tersebut, sebagian besar sampel berumur 45-54 tahun (45,6%) dengan jenis kelamin perempuan (78,9%), tidak bekerja (53,4%), dan memiliki tingkat pendidikan akhir SMU (30%).

Gambaran pola makan, asupan natrium, asupan kalium, RLPP, dan tekanan darah sampel

Pola makan Sebagian besar sampel sering mengkonsumsi sumber karbohidrat, lauk nabati, sayur-sayuran, buah-buahan, minyak, dan lain-lain (garam, kecap, saus tomat, saus cabai, dan monosodium glutamat/MSG), ditunjukkan dengan persentase sampel berturut-turut sebesar 91,1%, 88,9%, 65,6%, 52,2%, 92,2%, dan 90%. Hanya dua jenis makanan yang dikonsumsi dengan frekuensi jarang, yaitu lauk hewani dan susu, masing-masing dengan persentase sampel sebesar 71,1% dan 78,9% (**Tabel 2**). Berdasarkan hasil wawancara diketahui jenis-jenis makanan yang sering dikonsumsi untuk karbohidrat meliputi: nasi, jagung, singkong, mie instan, kentang, dan biskuit kaleng; lauk hewani meliputi: daging sapi, daging ayam, telur ayam, telur bebek, ikan segar, sosis, dan jeroan (hati, empela, dan usus); dan lauk nabati meliputi: tempe, tahu, kacang hijau, dan kacang tanah. Hampir semua jenis sayur-sayuran seperti wortel, bayam, buncis, kangkung, taoge, labu siam, daun singkong, daun pepaya, kacang panjang, dan kembang kol sering dikonsumsi, sedangkan jenis buah-buahan yang paling sering dikonsumsi hanya sebagian kecil, yaitu: jeruk, mangga, pepaya, pisang, apel, dan semangka. Jenis minyak dan susu yang sering dikonsumsi adalah minyak kelapa dan susu *full cream*.

TABEL 1. Karakteristik sampel

Kategori	Jumlah (n = 90 orang)	Persentase (%)
Umur (tahun)		
25–34	8	8,8
35–44	9	10,0
45–54	41	45,6
55–60	32	35,6
Jenis kelamin		
Laki–laki	19	21,1
Perempuan	71	78,9
Pekerjaan		
Tidak bekerja	48	53,4
Bekerja	42	46,6
Pendidikan		
Tidak sekolah	4	4,4
SD	22	24,4
SMP	23	25,6
SMU	27	30,0
D3	3	3,4
S1	11	12,2

TABEL 2. Pola konsumsi makan

Konsumsi bahan makan	n	%
Sumber karbohidrat		
Sering	82	91,1
Jarang	8	8,9
Lauk hewani		
Sering	26	28,9
Jarang	64	71,1
Lauk nabati		
Sering	80	88,9
Jarang	10	11,1
Sayur-sayuran		
Sering	59	65,6
Jarang	31	34,4
Buah–buahan		
Sering	47	52,2
Jarang	43	47,8
Susu		
Sering	19	21,1
Jarang	71	78,9
Minyak		
Sering	83	92,2
Jarang	7	7,8
Lain–lain*		
Sering	81	90,0
Jarang	9	10,0

Keterangan:

*Yang termasuk ke dalam kategori lain-lain, yaitu: garam, kecap, saus, tomat, saus cabai, dan MSG
Sering (= 5 kali per minggu)
Jarang (< 5 kali per minggu)

Asupan natrium Sebagian besar (56%) sampel diketahui mempunyai tingkat asupan natrium cukup dan 44% sisanya memiliki tingkat asupan natrium lebih (**Gambar 1**). Asupan natrium dalam bentuk natrium klorida yang melebihi kebutuhan fisiologi dapat menimbulkan hipertensi. Asupan garam tersebut yang kurang dari 3 g/hari menjadikan prevalensi hipertensi 3-5% saja dan bila asupan garam 5-15

g/hari maka prevalensinya meningkat menjadi 15-20% (15).

Asupan kalium Tingkat asupan kalium sampel pada penelitian ini sebagian besar kurang dengan persentase sampel sebanyak 71% (**Gambar 2**). Menurut penelitian di Puskesmas Curup dan Perumnas Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu tahun 2005, kalium terbukti dapat menurunkan risiko kejadian hipertensi esensial pada lansia (8).

RLPP Sebagian besar (67,8%) sampel termasuk dalam kategori obesitas, yaitu 12,2% dialami laki–laki dan 55,6% dialami oleh perempuan. Rata–rata RLPP pada laki–laki sebesar $1,03 \pm 0,13$ dan perempuan $0,88 \pm 0,1$. Distribusi RLPP berdasarkan jenis kelamin sampel dapat dilihat pada **Gambar 3**. Penelitian Purba (9), juga menyatakan bahwa perempuan cenderung mengalami obesitas abdominal dibandingkan dengan pria.

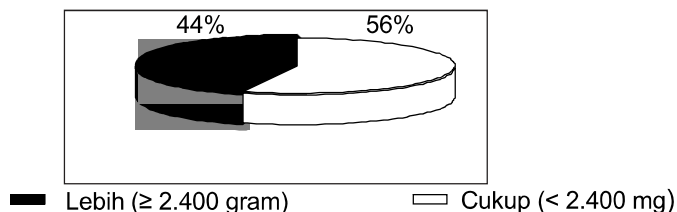
Tekanan darah Sebagian besar (77,8%) sampel mengalami hipertensi, baik itu pre-, stadium I, maupun stadium II, sedangkan yang normal hanya sebesar 22,2% (**Gambar 4**).

Hubungan antara pola makan dengan tekanan darah

Hubungan antara pola makan dengan tekanan darah dapat dilihat pada **Tabel 3**. Sebagian besar sampel, baik dengan tekanan darah normal maupun yang mengalami hipertensi diketahui sering mengonsumsi karbohidrat. Uji *chi square* menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara frekuensi konsumsi karbohidrat dengan tekanan darah ($p > 0,05$) dengan nilai $RR = 0,907$ (IK 95%: 0,212–3,875). Dengan demikian, konsumsi karbohidrat merupakan faktor protektif terjadinya tekanan darah tinggi meskipun lemah. Jenis karbohidrat yang paling sering dikonsumsi adalah nasi, jagung, singkong, mie instan, kentang, dan biskuit kaleng. Dalam *Dietary Approach to Stop Hypertension* (DASH) disebutkan bahwa bahan makanan sumber karbohidrat seperti kentang dan beras mengandung kalium dan magnesium yang dapat melindungi terhadap tekanan darah tinggi, sedangkan mie instan dan biskuit kaleng mengandung natrium sehingga harus dihindari oleh orang–orang yang berisiko hipertensi (16).

Sebagian besar sampel, baik yang memiliki tekanan darah normal maupun hipertensi diketahui jarang mengonsumsi lauk hewani. Hasil uji *chi square* menunjukkan tidak ada hubungan bermakna antara konsumsi sumber lauk hewani dengan tekanan darah ($p > 0,05$) dengan nilai $RR = 0,368$ (IK 95%: 0,140–0,969). Dengan demikian, orang yang jarang mengonsumsi lauk hewani memiliki risiko lebih kecil terkena hipertensi, karena konsumsi lauk hewani yang jarang menjadi faktor protektif terjadinya hipertensi.

Lauk nabati sering dikonsumsi oleh sebagian besar sampel, baik yang memiliki tekanan darah normal maupun hipertensi. Hasil uji *chi square* menunjukkan tidak ada hubungan bermakna antara frekuensi konsumsi sumber lauk



GAMBAR 1. Distribusi sampel menurut asupan natrium

nabati dengan tekanan darah ($p > 0,05$) dengan nilai $RR = 0,194$ (IK 95%: 0,039–0,974). Meskipun demikian, konsumsi lauk nabati sering menjadi faktor protektif terjadinya hipertensi.

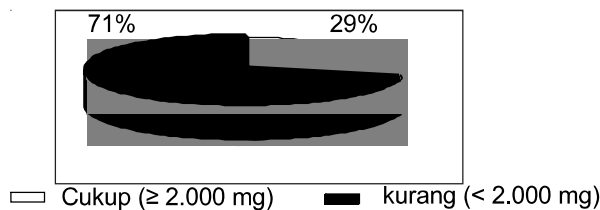
Konsumsi sayur–sayuran sebagian besar sampel juga diketahui termasuk sering. Hasil uji *chi square* menyatakan ada hubungan bermakna antara frekuensi sayur-sayuran dengan tekanan darah ($p < 0,05$) dengan nilai $RR = 1,17$ (IK 95%: 0,49–2,81). Konsumsi sayur-sayuran yang jarang merupakan faktor risiko terjadinya hipertensi.

Tidak hanya sayur-sayuran, buah–buahan pun sering dikonsumsi oleh sampel. Hasil uji *chi square* menunjukkan ada hubungan bermakna antara frekuensi konsumsi buah–buahan dengan tekanan darah ($p < 0,05$) dengan nilai $RR = 1,89$ (IK 95%: 0,82–4,38). Konsumsi buah-buahan dengan frekuensi jarang merupakan faktor risiko terjadinya tekanan darah tinggi. Hal ini sejalan dengan hasil studi *Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH)* yang dilakukan oleh Departemen Pelayanan Kesehatan dan Kemanusiaan Amerika Serikat yang menunjukkan hubungan antara defisiensi kalium dengan tingginya tekanan darah. Perencanaan diet *DASH* menekankan pentingnya konsumsi kalium dari sumber bahan pangan, terutama sayur-sayuran dan buah-buahan untuk menjaga dan menurunkan level tekanan darah (17). Kalium membantu menurunkan tekanan darah dengan membuang natrium (dalam garam) (18).

Sebagian besar (71%) sampel jarang mengkonsumsi susu. Hasil uji *chi square* menunjukkan ada hubungan bermakna antara frekuensi konsumsi susu dengan tekanan darah ($p < 0,05$) dengan nilai $RR = 5,76$ (IK 95%: 1,73–19,14). Susu merupakan salah satu sumber kalium yang baik, namun untuk mencegah hipertensi sebaiknya susu yang dipilih adalah susu rendah lemak (19).

Sebagian besar sampel sering menggunakan minyak dalam pengolahan makanan. Jenis minyak yang banyak dikonsumsi oleh sampel adalah minyak kelapa. Meskipun demikian, hasil uji *chi square* menunjukkan tidak ada hubungan bermakna antara frekuensi konsumsi minyak dengan tekanan darah ($p > 0,05$). Hal ini disebabkan baik sampel dengan tekanan darah normal maupun hipertensi mengkonsumsi minyak dalam jumlah yang sama.

Sebagian besar sampel sering mengkonsumsi bahan makanan golongan lain-lain, seperti: gula, kecap, dan MSG. Hasil uji *chi square* menunjukkan ada hubungan antara frekuensi konsumsi bahan makanan lain-lain



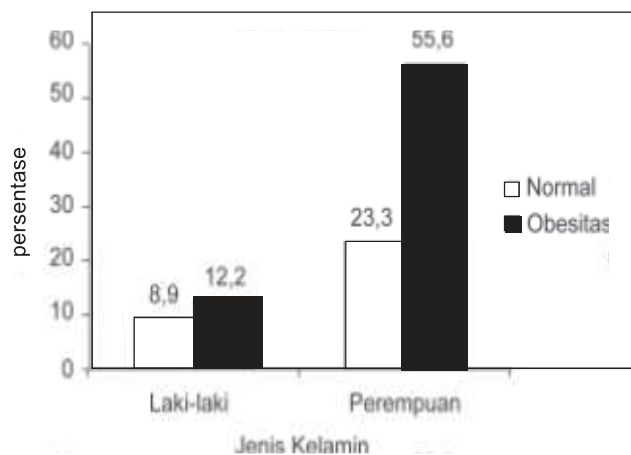
GAMBAR 2. Distribusi sampel berdasarkan asupan kalium

dengan tekanan darah ($p < 0,05$). Garam, kecap, saus tomat, saus cabai, dan MSG terkait dengan terjadinya peningkatan tekanan darah karena di dalamnya mengandung garam natrium (20), sedangkan konsumsi garam natrium ini mempunyai efek langsung terhadap tekanan darah dan mengurangi konsumsi garam dapat membantu menurunkan tekanan darah (21).

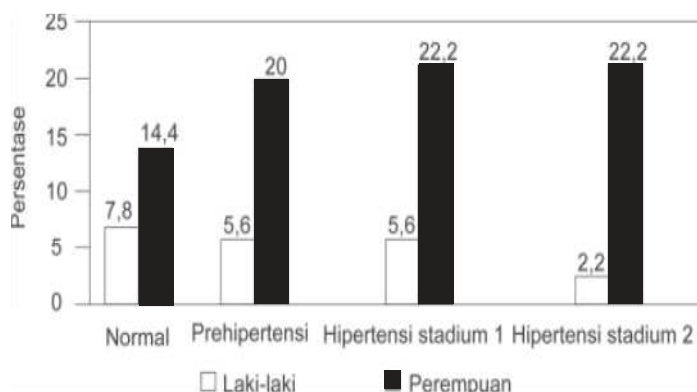
Hubungan antara asupan natrium dengan tekanan darah

Sebagian besar sampel dengan asupan natrium cukup mempunyai tekanan darah normal, sedangkan sampel dengan asupan natrium lebih cenderung mempunyai tekanan darah tinggi. Hasil uji *chi square* menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara asupan natrium dengan tekanan darah ($p < 0,05$) dengan nilai $RR = 4,69$ (IK 95%: 1,9–11,56). Sampel dengan asupan natrium lebih mempunyai risiko untuk menderita hipertensi 4,69 kali lebih besar dibanding sampel dengan tekanan darah normal (Tabel 4). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Riyadi *et al.* (8) melaporkan penelitiannya di Puskesmas Curup dan Perumnas Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu tahun 2005 bahwa lansia dengan asupan natrium ≥ 2.300 mg mempunyai risiko 3,43 kali lebih besar mengalami hipertensi esensial dibandingkan dengan lansia dengan asupan natrium < 2.300 mg setelah dikontrol faktor lain.

Sampel sering mengkonsumsi bahan makanan kategori lain–lain, seperti: garam, kecap, saus tomat, saus cabai,



GAMBAR 3. Distribusi sampel menurut jenis kelamin dan rasio lingkar pinggang pinggul (RLPP)



GAMBAR 4. Distribusi sampel menurut jenis kelamin dan kategori hipertensi

dan MSG. Hal ini merupakan sumber natrium yang tinggi, sehingga penggunaannya harus dibatasi. Dalam penelitian ini diketahui sampel mengkonsumsi sosis, biskuit kaleng, mie instan, ikan asin, jeroan, dan telur bebek. Bahan makanan ini tergolong tinggi natrium.

Peranan natrium dalam patogenesis hipertensi telah lama diketahui. Pada populasi dengan konsumsi garam yang

tinggi tekanan darahnya meningkat lebih cepat dengan meningkatnya umur dan hipertensi lebih banyak ditemukan. Kenaikan kadar natrium dalam darah merangsang sekresi renin dan mengakibatkan penyempitan pembuluh darah perifer yang berdampak pada meningkatnya tekanan darah (22).

Penderita tekanan darah tinggi sebaiknya merencanakan makan dengan berpedoman pada DASH yakni dengan mengurangi bahan makanan sumber natrium yang dapat meningkatkan tekanan darah seperti rendah lemak jenuh, kolesterol, dan banyak mengkonsumsi sayur-sayuran dan buah-buahan.

Hubungan antara asupan kalium dengan tekanan darah

Sebagian besar sampel dengan kategori hipertensi mempunyai asupan kalium yang kurang. Hasil uji *chi square* menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara asupan kalium dengan tekanan darah ($p < 0,05$) dengan nilai $RR = 1,41$ (IK 95%: 0,56–3,51). Dengan demikian, orang yang memiliki asupan kalium kategori kurang memiliki risiko mengalami tekanan darah tinggi (**Tabel 4**).

TABEL 3. Hubungan pola makan dengan tekanan darah

Pola Makan	Kategori tekanan darah								Total	p	χ^2	
	Normal		Prehipertensi		Hipertensi stadium 1		Hipertensi stadium 2					
	n	%	n	%	n	%	n	%				
Karbohidrat												
Sering	18	20,0	21	23,3	22	24,4	21	23,3	82	91,1	0,84	0,84
Jarang	2	2,2	2	2,2	3	3,3	1	1,1	8	8,9		
Lauk hewani												
Sering	3	3,3	5	5,6	9	10,0	9	10,0	26	28,9	0,20	4,61
Jarang	17	18,9	18	20,0	16	17,8	13	14,4	64	71,		
Lauk nabati												
Sering	16	17,8	19	21,1	24	26,7	21	23,3	80	88,9	0,19	4,76
Jarang	4	4,4	4	4,4	1	1,1	1	1,1	10	11,1		
Sayur-sayuran												
Sering	19	21,1	10	11,1	14	15,6	16	17,8	59	65,6	0,003*	14,17
Jarang	1	1,1	13	14,4	11	12,2	6	6,7	31	34,4		
Buah-buahan												
Sering	17	18,9	9	10,0	9	10,0	12	13,3	47	52,2	0,005*	12,88
Jarang	3	3,3	14	15,6	16	17,8	10	11,1	43	47,8		
Susu												
Sering	8	8,9	7	7,8	1	1,1	3	3,3	19	21,1	0,014*	10,62
Jarang	12	13,3	16	17,8	24	26,7	19	21,1	71	78,9		
Minyak												
Sering	18	20,0	21	23,3	23	25,6	21	23,3	83	92,2	0,92	0,49
Jarang	2	2,2	2	2,2	2	2,2	1	1,1	7	7,8		
Lain-lain**												
Sering	14	15,6	22	24,4	24	26,7	21	23,3	81	90,0	0,010*	11,43
Jarang	6	6,7	1	1,1	1	1,1	1	1,1	9	10,0		

Keterangan:

*Bermakna ($p < 0,05$; uji *chi square*)

** Yang termasuk ke dalam kategori lain-lain, yaitu: garam, kecap, saus tomat, saus cabai, dan MSG

Sering (≥ 5 kali per minggu)

Jarang (< 5 kali per minggu)

TABEL 4. Hubungan antara asupan natrium, asupan kalium, dan rasio lingk pinggang pinggul (RLPP) dengan tekanan darah

	Kategori tekanan darah								Total	p	χ^2	
	Normal		Prehipertensi		Hipertensi stadium 1		Hipertensi stadium 2					
	n	%	n	%	n	%	n	%				
Asupan natrium												
Cukup (< 2.400 mg)	18	36,0	14	28,0	9	18,0	9	18,0	50	55,6	0,001*	15,66
Lebih (\geq 2.400 mg)	2	5,0	9	22,5	16	40,0	13	32,5	40	44,4		
Total	20	23,0	23	25,6	25	27,8	22	24,4	90	100		
Asupan kalium												
Cukup (\geq 2.000 mg)	11	42,3	3	11,5	4	15,4	8	30,8	26	28,9	0,007*	12,07
Kurang (< 2.000 mg)	9	14,1	20	31,3	21	32,8	14	21,9	64	71,1		
Total	20	22,2	23	25,6	25	27,8	22	24,4	90	100		
RLPP												
Normal	11	12,2	2	2,2	10	11,1	6	8,7	29	32,2	0,009*	11,52
Obesitas	9	10,0	21	23,3	15	16,7	16	17,8	61	67,8		
Total	20	22,2	23	26,6	25	27,8	22	24,5	90	100		

Keterangan:

Bermakna ($p < 0,05$; uji *chi square*)

Jenis sumber kalium yang dikonsumsi sampel pada penelitian ini berasal dari kentang, bayam, wortel, pisang, jeruk, mangga, dan semangka. Kalium mempunyai peran dalam menurunkan tekanan darah melalui vasodilatasi pembuluh darah perifer dan perannya sebagai diuretik sehingga mengakibatkan pengeluaran natrium dan cairan meningkat (22). Penelitian lain mengemukakan bahwa asupan kalium yang tinggi berhubungan dengan penurunan tekanan darah (23).

Hubungan antara RLPP dengan tekanan darah

Sebagian besar sampel yang obesitas menderita hipertensi (baik pre-, stadium I, maupun stadium II). Hasil uji *chi square* menyatakan ada hubungan yang bermakna antara status gizi dengan tekanan darah ($p < 0,05$) dengan nilai $RR = 0,84$ (IK 95%: 0,35–2,04) (Tabel 4). Dapat dikatakan bahwa orang dengan RLPP kategori normal terproteksi untuk menderita hipertensi dibanding orang dengan RLPP kategori obes. Makin besar RLPP, makin tinggi pula tekanan darah seseorang. Kelebihan berat badan tersebut dapat meningkatkan risiko terjadinya hipertensi karena beberapa faktor, antara lain: massa tubuh yang makin besar, makin banyak darah yang dibutuhkan untuk memasok oksigen dari makanan ke jaringan tubuh, dan volume darah yang beredar melalui pembuluh darah menjadi meningkat sehingga memberi tekanan lebih besar pada dinding arteri. Makin keras dan sering otot jantung harus memompa, makin besar tekanan yang dibebankan pada arteri. Ini menandakan risiko terserang hipertensi juga makin tinggi. Selain itu, kelebihan lemak tubuh akibat berat badan naik diduga akan

meningkatkan volume plasma, mempersempit pembuluh darah, dan memacu jantung untuk bekerja lebih berat (24).

Hasil penelitian tersebut juga didukung dengan penelitian lain yang dilakukan pada lansia di Jakarta dan Semarang menyatakan bahwa tingginya RLPP akan meningkatkan risiko terjadinya hipertensi, aterosklerosis, dan DM (9).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan ada hubungan bermakna antara pola makan bahan makanan tertentu (sayur-sayuran, buah-buahan susu, dan lain-lain), asupan natrium, asupan kalium, dan RLPP dengan tekanan darah, namun tidak didapatkan hubungan antara pola makan bahan makanan karbohidrat, lauk hewani, lauk nabati, dan minyak dengan tekanan darah.

Bagi masyarakat disarankan agar dapat mengendalikan tekanan darah dengan cara mengendalikan asupan natrium yang terdapat dalam garam dapur, MSG, bahan makanan awetan, biskuit, dan lauk hewani yang diawetkan dengan garam seperti ikan asin. Peningkatan konsumsi buah-buahan dan sayur-sayuran dan pengaturan berat badan juga dapat dilakukan untuk mengendalikan tekanan darah. Peningkatan edukasi kepada pasien mengenai diet yang baik untuk menjaga tekanan darah agar tetap normal juga dapat dilakukan dengan konsultasi gizi. Pada penelitian selanjutnya, faktor stres sebaiknya dimasukkan sebagai salah satu faktor yang diduga mempengaruhi tekanan darah. Petugas puskesmas juga dapat menggunakan pengukuran RLPP sebagai salah satu indikator obesitas sentral, di samping mengukur berat badan pasien.

RUJUKAN

1. Almatier S. Prinsip–Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama; 2004.
2. Waspadji S. Pengkajian Status Gizi, Studi Epidemiologi. Jakarta: FKUI; 2003.
3. Jazilah, Komalasari M, Mumpuni H. Profil Lingk Pinggang dan Fraksi Lipid Darah Pasien Rawat Jalan Di Poli Penyakit Dalam RSUD Gunung Jati Cirebon. Jurnal Nutrisia 2008; 9(1): 37-42.

4. Purwanti. Perencanaan Menu Untuk Penderita Kegemukan. Jakarta: Penerbit Swadaya; 2002.
5. Sumaerih. Hubungan Asupan Makromineral (Natrium, Kalium, Kalsium dan Magnesium) dengan Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan di Puskesmas Tingkat and 2006 [cited 2008 Dec 19]. Available from: <http://www.thecaregroup.com/Education%20CD/PDF%20Files/DASH%20Diet.pdf>.
6. Lu Wang, Manson JE, Buring JE, Lee IM, Sesso HD. Dietary Intake of Dairy Product, Calcium and Vitamin D and The Risk of Hypertention In Middle Aged and Older Women. *Abacus* 2008; 51: 1073-9.
7. Budiman H. Peranan Gizi pada Pencegahan dan Penanggulangan Hipertensi. *Medika* 1999; 25(12): 784-7.
8. Riyadi A, Wiyono P, Budiningsari RD. Asupan gizi dan status gizi sebagai faktor risiko hipertensi esensial pada lansia di Puskesmas Curup dan Perumnas Kabupaten Rejang Lebong Propinsi Bengkulu. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* 2007;4(1):43-51.
9. Purba M. *Obesitas Abdominal Kaitannya dengan Sindroma Metabolik*. Denpasar, Bali: Persagi; 2005.
10. Lemeshow S, Hosmer D, Klar J. 1990. Adequacy of Sample Size in Health Studies. (Terjemahan) Pramono D. Yogyakarta: UGM Press; 1997.
11. Departemen Kesehatan RI. Tabel Angka Kecukupan Gizi 2004 bagi Orang Indonesia. *Gizi Net* [serial online] 2004 [cited 2007 Dec 5]. Available from: <http://www.gizi.net/download/AKG2004.pdf>.
12. Proboprastowo SM, Dwiriani CM. Angka Kecukupan Air dan Elektrolit. In: Soekirman, Ananto K, Ning P, Drajat M, Mewa A, Idrus J, editors. *Ketahanan Pangan dan Gizi di Era Otonomi Daerah dan Globalisasi: Prosiding Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VIII*; 17-19 Mei 2004; Jakarta: LIPI-PERSAGI; 2004. p.417-30.
13. Azwar A. Tubuh Sehat Ideal dari Segi Kesehatan. Naskah Lengkap Seminar Kesehatan Obseitas; 15 Februari 2004; Depok, Indonesia.
14. JNC VII. Seventh Report of Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Hypertension [serial online] 2004 [cited 2007 Jul 20]. Available from: <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/hypertension/jnc7full.htm>.
15. Marliani L, Tantan S. *100 Questions and Answers Hypertension*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia; 2007.
16. US Departemen of Health And Human Services. *Dietary Approach to Stop Hypertension (DASH)* [serial online] 2006 [cited 2008 Dec 19]. Available from: <http://www.thecaregroup.com/Education%20CD/PDF%20Files/DASH%20Diet.pdf>.
17. US Department of Health and Human Services. *Your Guide to Lowering Your Blood Pressure with DASH: DASH Eating Plan*. Bethesda, Maryland: National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute; 1998.
18. Steffen LM, kroenke CH, Yu X, Pereira MA, Slattery ML, Horn LV, et al. Associations of Plant Food, Dairy Product, and Meat Intakes with 15-Y Incidence of Elevated Blood Pressure in Young Black and White Adults: The Coronary Artery Risk Development in Young Adults (Cardia) Study1–3. *Am J Clin Nutr* 2005; 82: 1169–77.
19. Wardlaw GM, Jeffrey SH. *Prospective in Nutrition*. 6th ed. New York: Mc.Graw Hill International; 2007.
20. Hartono A. *Terapi Gizi dan Diet Rumah Sakit*. Jakarta: EGC; 2002.
21. Beevers. *Seri Kesehatan Tekanan Darah*. Jakarta: Dian Rakyat; 2002.
22. Budiman H. Peranan Gizi pada Pencegahan dan Penanggulangan Hipertensi. *Medika* 1999; XXV(12): 784–7.
23. Stamler J, Caggiula A, Grandits GA, Kjelsberg M, Cutler J. Relationship to Blood Pressure of Combinations of Dietary Macronutrients [serial online] 1996 [cited 2008 Dec 10]. Available from: <http://circ.ahajournals.org>.
24. Sheps Sheldon. *Mayo Clinic Hipertensi, Mengatasi Tekanan Darah Tinggi*. Jakarta: Duta Prima; 2005.