

HUBUNGAN ANTARA KEBIASAAN KONSUMSI KOPI DAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN BERUMUR 20 TAHUN ATAU LEBIH.

oleh:

Willy Winata¹, Angelina Vanessa¹, Albertus Rico¹, Marcella E. Rumawas²,
V. Budi Kidarsa²

ABSTRACT

Association between habitual coffee consumption and blood pressure among patients aged 20 years old or above

Hypertension is an important risk factor for cardiovascular diseases. Coffee consumptions have long been suspected as increased hypertension risk; though the available evidences remain inconclusive. In Jakarta, especially at Meruya Utara Sub-district Primary Health Center, hypertension is at the second rank of diseases with the highest cases in January – April 2010; whilst some patients with hypertension attending this health center admitted to consume coffee regularly. We cross-sectionally examined the association between coffee consumptions and blood pressures among 71 subjects without current use of hypertension medication, consecutively selected from patients attending the health center on July 22 – 30, 2010. Subjects were interviewed on their coffee consumptions and other characteristics including age, sex, smoking habit, and family history of hypertension using structured questionnaires. Blood pressures, height and weight were measured using standardized instruments. Median (min, max) coffee consumptions were 200 (86, 1200) cc/day, while systolic and diastolic blood pressures were 110 (80, 160) mmHg and 70 (50, 100) mmHg, respectively. We found no statistical significant association between average coffee consumption (cc/day) and mean systolic blood pressure ($r = -0,032$; $p = 0,38$) or with diastolic blood pressure ($r = -0,044$; $p = 0,12$), adjusting for year and type of coffee consumptions and several factors associated with hypertension. Similarly, no significant different on mean systolic/diastolic blood pressures among those consuming 0 - 1 cup coffee/day (108/72 mmHg; $p = 0.38$ and $p = 0.12$, for systolic and diastolic, respectively) and those consuming >1 - 2, >2 - 3 and >3 cups coffee/day (114/76, 111/72 and 111/74, respectively). Habitual coffee consumption does not appear to be a risk factor for elevated blood pressures.

Key words: coffee consumption, blood pressure.

ABSTRAK

Hubungan antara kebiasaan konsumsi kopi dan tekanan darah pada pasien yang berumur 20 tahun atau lebih

Hipertensi merupakan faktor resiko penyakit kardiovaskuler. Konsumsi kopi telah lama diperkirakan berperan sebagai faktor resiko hipertensi; walaupun bukti yang ada masih kontroversial. Di Jakarta, terutama di Puskesmas Kelurahan Meruya Utara, hipertensi merupakan penyakit ke dua terbanyak pada periode Januari – April 2010; sedangkan banyak

pasien hipertensi yang mengunjungi puskesmas ini mengaku mengonsumsi kopi secara teratur. Penelitian *cross-sectional* ini, bertujuan untuk meneliti hubungan antara kebiasaan konsumsi kopi dan tekanan darah pada 71 responden yang tidak mendapatkan terapi anti-hipertensi. Sampel dipilih dengan non-random sampling secara konsekutif dari pasien yang mengunjungi puskesmas pada tanggal 22 - 30 Juli 2010. Responden diwawancarai dengan menggunakan kuesioner terstruktur meliputi konsumsi kopi dan karakteristik lainnya berupa umur, jenis kelamin, kebiasaan merokok dan riwayat hipertensi dalam keluarga. Dilakukan pengukuran tekanan darah, tinggi dan berat badan menggunakan peralatan yang sudah distandardisasi. Nilai median (minimal, maksimal) konsumsi kopi adalah 200 (86, 1200) cc/hari, nilai tekanan darah sistolik dan diastolik adalah 110 (80, 160) mmHg dan 70 (50, 100) mmHg, secara berurutan. Ditemukan tidak ada hubungan yang bermakna secara statistik antara rata-rata konsumsi kopi (cc/hari) dan rata-rata tekanan darah sistolik ($r = -0,032$; $p = 0,38$) ataupun dengan tekanan darah diastolik ($r = -0,044$; $p = 0,12$), setelah faktor lamanya konsumsi dan jenis kopi serta beberapa faktor yang dihubungkan dengan hipertensi disetarakan. Hal serupa, tidak ada perbedaan bermakna pada tekanan darah sistolik/diastolik pada responden yang mengonsumsi 0 – 1 cangkir kopi/hari (108/72 mmHg; $p = 0,38$ dan $p = 0,12$), untuk tekanan sistolik dan diastolik, secara berurutan) dan pada yang mengonsumsi >1 – 2, >2 – 3 dan >3 cangkir/hari (114/76, 111/72 dan 111/74, secara berurutan). Kebiasaan konsumsi kopi tidak terlihat sebagai faktor resiko peningkatan tekanan darah.

Kata-kata kunci: konsumsi kopi, tekanan darah.

PENDAHULUAN

Hipertensi adalah faktor resiko penting yang dapat dimodifikasi untuk penyakit jantung koroner, stroke, gagal jantung kongestif, gagal ginjal terminal, dan penyakit pembuluh darah perifer.¹ Di dunia, sekitar 972 juta orang menderita hipertensi di tahun 2002 dan diperkirakan jumlah tersebut meningkat menjadi 1,2 milyar orang di tahun 2012.² Di negara maju seperti Amerika Serikat, 28,6% dari populasi penduduk di tahun 1999 - 2002 didiagnosa menderita hipertensi.³ Di Indonesia, berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2007, prevalensi hi-

pertensi pada penduduk umur 18 tahun ke atas sebesar 31,7%.⁴ Penelitian yang dilakukan Zamhir mencatat prevalensi hipertensi di pulau Jawa sebesar 41,9%, dengan kisaran di masing-masing provinsi antara 36,6% - 47,7%.⁵ Di Jakarta, khususnya di Puskesmas Kelurahan Meruya Utara hipertensi menduduki urutan kedua penyakit terbanyak pada kunjungan bulan Januari 2010 sampai dengan April 2010.⁶

Penyebab hipertensi banyak dikaitkan dengan pola makan dan gaya hidup yang tidak sehat, antara lain obesitas, kurangnya aktivitas fisik, konsumsi garam berlebih, dan asupan kalium yang rendah.⁷

¹ Willy Winata, Angelina Vanessa, Albertus Rico. Mahasiswa Kepaniteraan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.

² Dr. Marcella E. Rumawas, MS, PhD; Dr. V. Budi Kidarsa. Staf Pengajar Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.

Correspondence to: Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara. Jl. Letjen S. Parman No.1. Jakarta 11440

Kebiasaan konsumsi kopi juga sering dikaitkan dengan kejadian hipertensi, akan tetapi bukti yang diperoleh dari berbagai penelitian tidak menunjukkan hasil yang konsisten dan sulit untuk diinterpretasikan, terutama berkaitan dengan efek *dose-response* antara jumlah konsumsi kopi dan tekanan darah. Sementara hasil penelitian terdahulu cukup konsisten bahwa tekanan darah lebih rendah pada individu yang tidak minum kopi dibandingkan tekanan darah pada mereka yang minum kopi; sebaliknya hasil penelitian terdahulu cukup bervariasi mengenai pengaruh jumlah dan lamanya konsumsi kopi pada individu yang minum kopi terhadap perubahan tekanan darah.⁸

Dari hasil wawancara dengan sebagian besar pasien hipertensi yang berobat ke Puskesmas Kelurahan Meruya Utara, didapatkan gambaran bahwa banyak diantaranya yang mengonsumsi kopi setiap hari. Berdasarkan keadaan tersebut di atas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adakah hubungan antara kebiasaan konsumsi kopi dan tekanan darah seseorang. Diharapkan penelitian ini dapat membantu upaya menurunkan angka kejadian hipertensi dengan diketahuinya hubungan rata-rata konsumsi kopi per hari dan tekanan darah.

METODOLOGI

Desain studi dan sampel

Penelitian ini bersifat analitik dengan desain studi *cross-sectional* untuk mengetahui hubungan antara konsumsi kopi dan tekanan darah pada pasien yang datang berkunjung ke Puskesmas Kelurahan Meruya Utara. Sampel penelitian ini, yang dipilih dengan teknik *consecutive non-random sampling*, adalah 71 responden berusia 20 tahun atau lebih yang datang ke Balai Pengobatan Umum Puskesmas Kelurahan Meruya Utara pada tanggal 22 Juli - 30 Juli 2010 dan telah memenuhi kriteria inklusi yaitu mempunyai kebiasaan minum kopi minimal 3 kali dalam seminggu dan kebiasaan itu masih berlangsung dalam 6 bulan terakhir, tidak mengonsumsi obat antihipertensi, tidak menderita penyakit

tertentu seperti misalnya, penyakit jantung, ginjal dan kencing manis dan tidak sedang menjalani pengaturan diet khusus (diet melangsingkan tubuh, diet diabetes melitus, dan lain-lain).

Pengumpulan data

Variabel yang diteliti adalah konsumsi kopi dan tekanan darah. Informasi mengenai konsumsi kopi diperoleh dari hasil wawancara dengan menggunakan kuesioner terstruktur yang terdiri dari pertanyaan mengenai rata-rata konsumsi kopi per hari, sudah berapa lama mengonsumsi kopi (durasi konsumsi kopi) dan jenis kopi yang di konsumsi. Rata-rata konsumsi kopi diukur dengan menggunakan cangkir 200 cc untuk memudahkan responden memvisualisasi jumlah konsumsi kopi. Kopi yang dimaksud adalah kopi sachet yang merupakan kombinasi kopi instan dan gula; kopi, gula dan susu; kopi, gula dan krimer maupun kopi hitam (bubuk) yang ditambah gula dan atau susu maupun krimer. Pengukuran tekanan darah dilakukan dengan menggunakan stetoskop merek Spirit dan *sphigmomanometer* air raksa (Riester, model *nova-presameter*, Germany). Peneliti melakukan pengukuran tekanan darah pada lengan kanan responden, dalam posisi duduk setelah istirahat selama minimal 5 menit. Lengan kanan responden diletakkan di atas meja dengan manset terletak tiga jari di atas *fossa cubiti* kanan. Dengan stetoskop, didengarkan denyut nadi arteri brakialis kanan sambil tekanan diturunkan perlahan-lahan. Pengukuran dilakukan sebanyak 2 kali dengan tenggang waktu 2 menit, lalu diambil nilai rata-ratanya. Tekanan darah sistolik (angka atas) adalah puncak tekanan yang tercapai ketika jantung berkontraksi dan memompakan darah keluar melalui arteri. Tekanan darah sistolik dicatat apabila terdengar bunyi pertama (Korotkoff I) pada alat pengukur darah. Tekanan darah diastolik (angka bawah) diambil ketika tekanan jatuh ke titik terendah saat jantung rileks dan mengisi darah kembali. Tekanan darah diastolik dicatat apabila bunyi tidak terdengar lagi

(Korotkoff V). Variabel perancu potensial adalah usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT), riwayat hipertensi dalam keluarga, dan kebiasaan merokok responden (jumlah batang rokok per hari dan durasi kebiasaan merokok). IMT dihitung dari berat badan dan tinggi badan. Berat badan diukur dengan timbangan berat badan tipe *uniscale* merek Sanidafa. Tinggi badan diukur dengan menggunakan pengukur tinggi badan tipe *stature meter* merek Microtois.

Analisa statistik

Analisa statistik dilakukan dengan menggunakan software SPSS versi 18. Variabel terikat (*dependent*) adalah tekanan darah dan variabel bebas (*independent*) adalah rata-rata konsumsi kopi (cc) per hari, durasi konsumsi kopi (tahun) dan jenis kopi yang dikonsumsi. Analisa statistik dilakukan atas data 71 responden setelah data 1 responden dikeluarkan dari analisa karena nilai tekanan darah yang sangat ekstrim dan mengganggu normalitas distribusi data. Pada total sampel 71 orang, distribusi data konsumsi kopi dan tekanan darah sistolik dan diastolik relatif normal. Faktor-faktor perancu potensial adalah usia (tahun), jenis kelamin (perempuan / laki-laki), IMT (kg/m²), adanya riwayat hipertensi dalam keluarga (ya/tidak), dan adanya kebiasaan merokok responden (ya/tidak).

Analisa terdiri dari 2 bagian, primer dan sekunder. Analisa primer bertujuan untuk menguji asosiasi linier antara rata-rata konsumsi kopi dan tekanan darah sistolik atau diastolik pada durasi dan jenis konsumsi kopi yang disetarakan. Analisa primer dilakukan dengan menerapkan uji statistik korelasi Pearson dan regresi linier dimana rata-rata konsumsi kopi (cc/hari), tekanan darah sistolik dan diastolik dan durasi konsumsi kopi dianalisa dalam skala kontinu, dan jenis konsumsi kopi dalam skala kategorik.

Analisa sekunder bertujuan untuk mengetahui berapa perbedaan rata-rata tekanan sistolik atau diastolik di antara empat kategori banyaknya

konsumsi kopi per hari pada durasi dan jenis konsumsi kopi yang disetarakan. Data rata-rata konsumsi kopi per hari dibagi dalam 4 kategori, yaitu konsumsi kopi sampai dengan 1 cangkir per hari, >1 cangkir - 2 cangkir per hari, > 2 cangkir - 3 cangkir per hari, dan >3 cangkir per hari (dimana ukuran 1 cangkir kopi sama dengan 150 cc, yaitu ukuran 1 *sachet* kopi kemasan 1 kali minum untuk 1 orang yang umum ditemukan di masyarakat Indonesia). Pada analisa sekunder ini diterapkan uji statistik *univariate General Linear Model*(GLM) dengan koreksi Bonferroni untuk *multiple comparison*. Variabel banyaknya konsumsi kopi per hari dan jenis kopi dianalisa dalam skala kategorik dan variabel tekanan darah dan durasi konsumsi kopi dalam skala kontinu. Pengaruh faktor-faktor perancu potensial diuji berdasarkan metode *analysis of covariance* dengan menggunakan prosedur univariat GLM. Nilai $p < 0.05$ dinyatakan sebagai adanya hubungan asosiasi statistik yang bermakna.

HASIL

Dari 71 responden peminum kopi yang mengunjungi Balai Pengobatan Umum di Puskesmas Kelurahan Meruya Utara, Jakarta Barat selama periode penelitian (22 – 30 Juli 2010), didapatkan 15 responden (21,1%) yang mengkonsumsi 0 – 1 cangkir kopi (0 – 150 cc) per hari, 24 responden (33,8%) yang mengkonsumsi >1 – 2 cangkir kopi (>150 – 300 cc) per hari, 18 responden (25,4%) yang mengkonsumsi >2 – 3 cangkir kopi (>300 – 450 cc) per hari dan 14 responden (19,7%) yang mengkonsumsi > 3 cangkir kopi (>450 cc) per hari (**Tabel: 1**). Pada 71 orang responden ini, nilai tengah (minimum, maksimum) umur adalah 37 (20, 57) tahun, dan IMT 21,6 (12,3; 34) kg/m². Dari total 71 responden, terdapat 44 responden (62%) laki-laki, 37 responden (52,2%) yang memiliki kebiasaan merokok dan 23 responden (32,4%) memiliki riwayat hipertensi dalam keluarga. Pada perbandingan keempat kelompok konsumsi kopi, responden di kelompok konsumsi kopi >3 cangkir per hari berusia lebih

tua dibandingkan dengan responden di ketiga kelompok konsumsi kopi lainnya, sementara median IMT pada keempat kelompok konsumsi kopi relatif sama. Dibandingkan kelompok konsumsi kopi lainnya, proporsi terbesar responden laki-laki (85,7%) dan proporsi terbesar responden yang memiliki kebiasaan merokok (40% perokok) didapatkan pada kelompok konsumsi > 3 cangkir kopi per hari; sementara proporsi terbesar responden yang memiliki riwayat hipertensi dalam keluarga ditemukan pada kelompok kopi >1 – 2 cangkir per hari (50%). Sebaliknya, diantara keempat kelompok konsumsi kopi, proporsi terkecil responden laki-laki (40%) dan proporsi terkecil responden dengan kebiasaan merokok (40%) didapatkan pada kelompok konsumsi kopi 0 - 1 cangkir per hari, serta proporsi terkecil responden dengan riwayat hipertensi dalam keluarga didapati pada kelompok

pok konsumsi kopi 0 – 1 cangkir per hari (14,3%).

Pada 71 sampel penelitian ini, didapatkan hanya 2 jenis kopi yang biasa dikonsumsi responden, yaitu kopi-gula (73,3%) dan kopi-gula-krimer (26,7%); dengan median (minimum, maksimum) lamanya kebiasaan konsumsi kopi adalah 12 tahun (7 bulan, 36 tahun). Diantara keempat kelompok konsumsi kopi, durasi kebiasaan minum kopi didapati paling lama pada responden di kelompok konsumsi kopi >3 cangkir/hari (21 tahun) dan paling singkat pada responden di kelompok konsumsi kopi 0 – 1 cangkir/hari (9 tahun). Jenis kopi-gula paling banyak dikonsumsi oleh responden di kelompok konsumsi kopi >3 cangkir/hari (64,3%), sementara jenis kopi-gula-krimer terbanyak dikonsumsi oleh responden di kelompok konsumsi kopi 0 – 1 cangkir/hari (73,3%).

Tabel 1. Distribusi karakteristik 71 responden yang berusia di atas 20 tahun yang datang ke Balai Pengobatan Umum Puskesmas Kelurahan Meruya Utara Periode 22 – 30 Juli 2010 menurut kelompok konsumsi kopi per hari*

Variabel	Konsumsi kopi (cangkir per hari)			
	0 – 1 (n = 15)	>1 – 2 (n = 24)	>2 – 3 (n = 18)	>3 (n = 14)
Umur (tahun)	38 (22 ; 57)	35,5(24 ; 56)	35,5 (27 ; 57)	41 (20 ; 48)
Laki-laki (%) [‡]	6 (40%)	15 (62,5%)	11 (61,1%)	12 (85,7%)
Merokok (%) [‡]	6 (40%)	14 (58,3%)	8 (44,4%)	9 (64,3%)
Riwayat hipertensi dalam keluarga (%) [‡]	4 (26,7%)	12 (50%)	5 (27,8%)	2 (14,3%)
IMT (kg/m ²)	21,6 (15,8 ; 25,4)	22,0 (14,4 ; 34,0)	20,3 (12,3 ; 31,2)	22,0 (15,0 ; 27,8)
Lamanya kebiasaan minum kopi (tahun)	9 (0,6 ; 20)	11,5 (2 ; 36)	15 (4 ; 30)	21 (1 ; 30)
Jenis kopi (%) [‡]				
Kopi gula krimer	11 (73,3)	13(54,2)	11 (61,1)	5 (35,7)
Kopi gula	4 (26,7)	11 (45,8)	7 (38,9)	9 (64,3)

Keterangan:

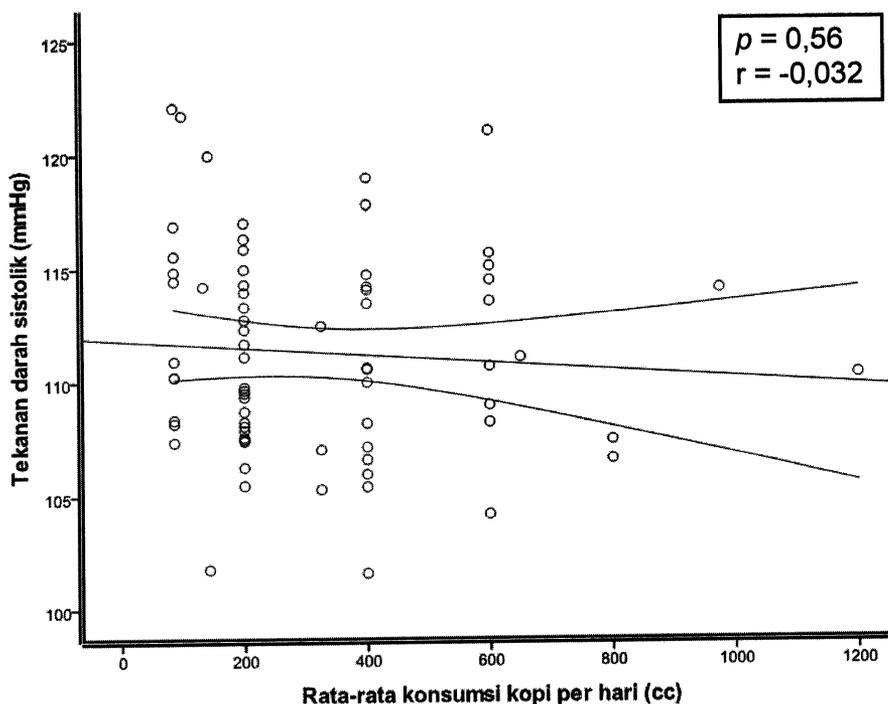
*Nilai adalah median (minimum, maksimum) kecuali dinyatakan sebaliknya

†1 cangkir = 150 cc

‡Nilai adalah jumlah (proporsi)

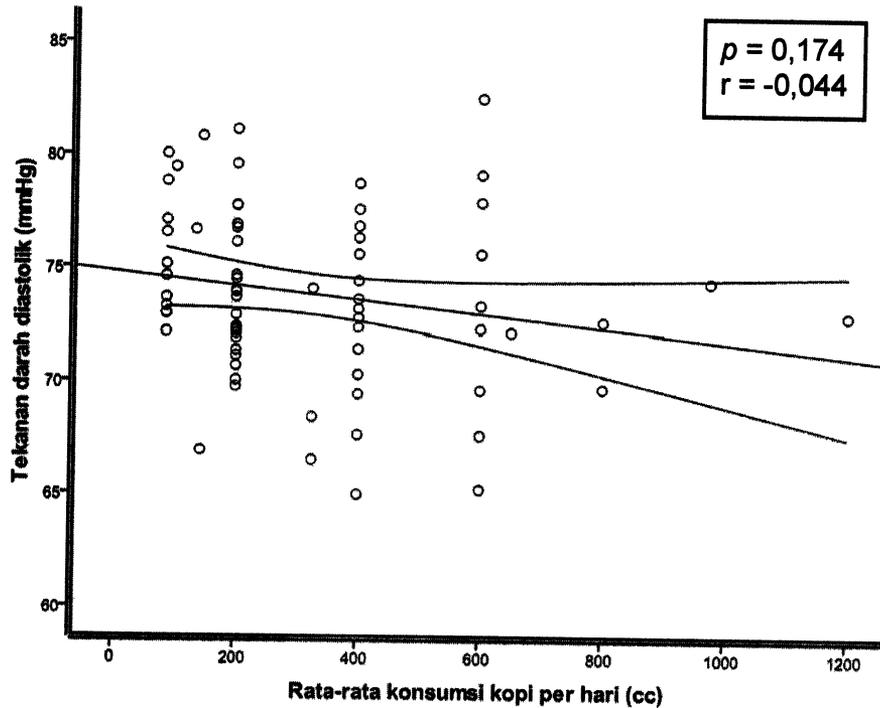
Pada analisa primer, dengan menggunakan konsumsi kopi per hari dalam skala kontinu, didapatkan nilai tengah (minimum, maksimum) konsumsi kopi per hari adalah 200 (86, 1200) cc, sedangkan nilai tengah (minimum, maksimum) tekanan darah sistolik dan diastolik adalah 110 (80, 160) mmHg dan 70 (50, 100) mmHg, secara berurutan. Dari uji korelasi Pearson dan regresi linier, tidak didapatkan asosiasi linier statistik yang bermakna antara rata-rata konsumsi kopi (cc/hari) dan tekanan darah sistolik ($r = -0,027$; $p = 0,83$) maupun tekanan darah diastolik ($r = -0,074$; $p = 0,54$). Hubungan antara rata-rata

konsumsi kopi dan tekanan darah sistolik ataupun diastolik tetap tidak bermakna secara statistik setelah faktor lamanya konsumsi kopi (tahun) dan jenis kopi disetarakan ($r = -0,023$; $p = 0,50$ untuk tekanan darah sistolik dan $r = -0,04$, $p = 0,08$ untuk tekanan darah diastolik). Penambahan faktor-faktor perancu potensial lainnya, seperti umur, jenis kelamin, IMT, merokok dan riwayat hipertensi dalam keluarga ke dalam model regresi (Gambar: 1 dan 2) tetap tidak mengubah asosiasi ($r = -0,032$; $p = 0,56$ dan $r = -0,04$; $p = 0,17$ untuk tekanan darah sistolik dan diastolik, secara berurutan).



Gambar 1. Grafik sebaran tekanan darah sistolik dan rata-rata konsumsi kopi per hari pada 71 responden yang berusia di atas 20 tahun yang datang ke Balai Pengobatan Umum Puskesmas Kelurahan Meruya Utara periode 22 – 30 Juli 2010.

Keterangan: Garis regresi linier dibatasi oleh garis rentang kepercayaan 95% menggambarkan asosiasi linier antara tekanan darah sistolik dan rata-rata konsumsi kopi per hari pada lamanya kebiasaan minum kopi, jenis kopi, umur, jenis kelamin, IMT, merokok, dan riwayat hipertensi dalam keluarga yang di-setarakan.



Gambar 2. Grafik sebaran tekanan darah diastolik dan rata-rata konsumsi kopi per hari pada 71 responden yang berusia di atas 20 tahun yang datang ke Balai Pengobatan Umum Puskesmas Kelurahan Meruya Utara periode 22 – 30 Juli 2010

Keterangan: Garis regresi linier dibatasi oleh garis rentang kepercayaan 95% meng-gambarkan asosiasi linier antara tekanan darah diastolik dan rata-rata konsumsi kopi per hari pada lamanya kebiasaan minum kopi, jenis kopi, umur, jenis kelamin, IMT, merokok, dan riwayat hipertensi dalam keluarga yang disetarakan.

Analisa sekunder (Tabel 2) dilakukan untuk mengetahui perbedaan rerata (interval kepercayaan [IK] 95%) tekanan darah sistolik ataupun diastolik pada masing-masing kelompok konsumsi kopi dalam satuan cangkir per hari. Tidak ditemukan perbedaan statistik yang bermakna rerata tekanan darah sistolik maupun diastolik antara keempat kelompok konsumsi kopi ($p = 0,68$ dan $p = 0,54$ untuk tekanan darah sistolik dan diastolik, secara berurutan). Pada lamanya kebiasaan konsumsi kopi dan jenis kopi yang disetarakan, perbedaan rerata

tekanan darah sistolik maupun diastolik antara keempat kelompok konsumsi kopi juga tetap tidak bermakna secara statistik ($p = 0,53$ untuk tekanan darah sistolik; $p = 0,09$ untuk tekanan darah diastolik). Demikian pula dengan tambahan penyetaraan faktor-faktor perancu potensial (umur, jenis kelamin, IMT, merokok dan riwayat hipertensi dalam keluarga), tidak didapatkan adanya perbedaan statistik yang bermakna rerata tekanan darah sistolik ($p = 0,38$) maupun tekanan darah diastolik ($p = 0,12$) antara keempat kelompok konsumsi kopi.

Tabel 2. Tekanan darah sistolik dan diastolik menurut kelompok konsumsi kopi per hari pada 71 responden yang berusia di atas 20 tahun yang datang ke Balai Pengobatan Umum Puskesmas Meruya Utara Periode 22 – 30 Juli 2010*

Variabel & model statistik †	Konsumsi kopi (cangkir per hari)‡				p
	0 - 1	>1 - 2	>2 - 3	>3	
	Tekanan darah sistolik				
Model dasar	108 (100 - 116)	114 (108 - 120)	111(105 -118)	111 (104 -119)	0,68
Model 1	107 (100 - 115)	114 (108 - 120)	112(105 -119)	112 (104 -120)	0,53
Model 2	104 (95 - 112)	114 (108 - 120)	111(104 -118)	110 (102 -119)	0,38
	Tekanan darah diastolik				
Model dasar	72 (67 - 77)	76 (72 - 80)	72 (68 - 77)	74 (69 - 79)	0,54
Model 1	71 (66 - 76)	76 (73 - 80)	73 (69 - 78)	75 (70 - 80)	0,09
Model 2	69 (63 - 75)	76 (72 - 80)	73 (69 - 78)	75 (69 - 81)	0,12

Keterangan:

*Nilai adalah mean (IK 95%)

†Model dasar: konsumsi kopi dalam cangkir per hari; model 1: model dasar + lamanya kebiasaan minum kopi dan jenis kopi; model 2: model 1 + umur, jenis kelamin, IMT, adanya kebiasaan merokok dan riwayat hipertensi dalam keluarga

‡1 cangkir = 150 cc

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini ditemukan tidak ada perbedaan statistik yang bermakna rerata tekanan darah sistolik ($r = -0,032$; $p = 0,38$) maupun diastolik ($r = -0,044$; $p = 0,12$) antara keempat kelompok konsumsi kopi setelah faktor-faktor perancu potensial (umur, jenis kelamin, IMT, kebiasaan merokok dan riwayat hipertensi dalam keluarga) diseterakan.

Penelitian-penelitian mengenai hubungan antara konsumsi kopi dan tekanan darah memberikan hasil yang sangat beragam, khususnya pada penelitian *cross-sectional*. Pada penelitian terhadap 6.321 orang dewasa di Paris menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik lebih tinggi pada pe-minum kopi setelah faktor perancu yaitu umur, jenis kelamin, Indeks Massa Tubuh (IMT), konsumsi alkohol, kebiasaan merokok dan status sosial ekonomi dikendalikan.⁷ Sebaliknya, pada penelitian yang dilakukan terha-

dap 255 penduduk Belanda didapatkan hubungan yang berlawanan antara kebiasaan konsumsi kopi dengan tekanan darah, walaupun hubungan ini hanya ditemukan pada wanita.⁷ Sejalan dengan itu, penelitian yang dilakukan pada 586 wanita Amerika menemukan hubungan berbentuk huruf U terbalik, dimana tekanan darah sistolik tertinggi didapatkan pada responden yang mengkonsumsi 1 - 2 cangkir per hari (128 mmHg) dan tekanan darah sistolik yang terendah pada responden yang mengkonsumsi > 6 cangkir per hari (117 mmHg). Asosiasi ini tidak berubah setelah mengendalikan faktor usia, IMT, kebiasaan merokok, minum alkohol dan aktivitas fisik.⁷ Beragamnya hasil penelitian *cross-sectional* mungkin disebabkan oleh sifat disain studi tersebut yang merupakan pengamatan sesaat.

Sebaliknya, penelitian-penelitian epidemiologi yang dilakukan dengan

jangka waktu yang panjang menunjukkan hasil yang konsisten, yaitu konsumsi kopi memberikan pengaruh minimal atau bahkan tidak memberikan pengaruh sama sekali terhadap tekanan darah. Pada penelitian *Nurses Health Study* prospektif kohort yang dilakukan diantara 155.594 perawat di Amerika Serikat bebas dari hipertensi pada awal studi dan diobservasi selama lebih dari 12 tahun, didapatkan hubungan yang tidak bermakna ($p = 0,53$) antara konsumsi kopi dan insiden hipertensi.⁹ Peningkatan resiko hipertensi sedikit lebih tinggi pada kelompok yang mengonsumsi 1 cangkir kopi per hari ($RR = 1.05$) dibandingkan kelompok yang mengonsumsi 2 – 3 cangkir kopi per hari ($RR = 1$). Namun dibandingkan kelompok yang sama, kopi memberikan efek protektif pada kelompok yang mengonsumsi 4-5 cangkir kopi per hari ($RR = 0,91$) dan yang mengonsumsi ≥ 6 cangkir kopi per hari ($RR = 0,85$). Sebuah studi prospektif lainnya pada 500 orang Italia laki-laki dan perempuan yang berusia 18 - 62 tahun menemukan adanya penurunan minimal yang bermakna pada tekanan darah dengan meningkatnya konsumsi kopi setelah mengendalikan beberapa faktor seperti jenis kelamin, usia dan berat badan ($p < 0,01$).¹⁰ Dilaporkan, rerata (\pm kesalahan baku) tekanan darah sistolik dan diastolik secara berurutan adalah $130 \pm 1,8$ dan $82 \pm 1,1$ mmHg pada orang yang tidak mempunyai kebiasaan minum kopi, $129 \pm 1,4$ dan $82 \pm 0,9$ mmHg pada peminum 1 cangkir kopi per hari, $129 \pm 0,8$ dan $81 \pm 0,5$ mmHg pada peminum 2 - 3 cangkir kopi per hari, $125 \pm 1,1$ dan $79 \pm 0,7$ mmHg pada peminum 4 - 6 cangkir kopi per hari, dan $124 \pm 2,5$ dan $79 \pm 1,6$ mmHg pada peminum kopi lebih dari 6 cangkir per hari. Setelah mengendalikan kebiasaan konsumsi alkohol dan kebiasaan merokok, tetap terjadi penu-

runan tekanan darah sistolik dan diastolik dengan nilai rerata 0,8 mmHg dan 0,48 mmHg secara berurutan tiap cangkir per hari. Hal ini menunjukkan perbedaan pengaruh kopi terhadap tekanan darah tergantung pada jumlah kopi yang dikonsumsi.¹⁰

Beberapa mekanisme potensial dari peningkatan tekanan darah akibat konsumsi kopi adalah terjadinya aktivitas simpatis yang berlebihan dan peningkatan pelepasan norepinefrin yang berefek langsung ke medula adrenal, ginjal dan aktivasi sistem renin-angiotensin.⁷ Kafein adalah salah satu kandungan dalam kopi yang diduga paling berpengaruh terhadap peningkatan tekanan darah. Kafein merupakan senyawa hasil metabolisme sekunder golongan alkaloid dari tanaman kopi dan memiliki rasa yang pahit. Peranan utama kafein ini di dalam tubuh adalah meningkatkan kerja psikomotor sehingga tubuh tetap terjaga dan memberikan efek fisiologis berupa peningkatan energi.¹¹ Konsumsi kafein akut dapat meningkatkan tekanan darah pada orang yang normotensi maupun yang hipertensi. Pada normotensi, sebanyak 200 - 250 mg kafein (ekuivalen dengan 2 - 3 cangkir kopi) dikatakan dapat meningkatkan tekanan darah sistolik sebesar 3 - 14 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 4 - 13 mmHg.¹²

Uniknya, dampak konsumsi kafein terhadap tekanan darah tidak serupa mutlak dengan pengaruh konsumsi kopi terhadap tekanan darah. Beberapa penelitian eksperimental menunjukkan bahwa hanya konsumsi kafein secara akut yang akan meningkatkan tekanan darah; sebaliknya pada peminum kopi jangka panjang, jumlah konsumsi kopi tidak memberikan perubahan tekanan darah yang bermakna, menandakan adanya suatu mekanisme toleransi pada konsumsi kopi jangka panjang.⁷ Hal ini

sejalan dengan hasil dari suatu studi meta-analisis bahwa pengaruh kafein akibat konsumsi kopi terhadap peningkatan tekanan darah lebih rendah dibandingkan dengan konsumsi tablet kafein.⁷ Di samping kopi juga merupakan sumber yang kaya akan kandungan bioaktif yang dapat menurunkan tekanan darah, adanya perbedaan bioavailabilitas kafein pada kopi dan pada tablet kafein menjadi alasan mendasar adanya perbedaan efek antara kopi dan kafein pada tekanan darah.⁷ Selain itu, walaupun kafein memberi efek menghambat (*pressor*) pada reseptor adenosin sehingga efek pada tekanan darah terjadi akibat peningkatan resistensi vaskuler sistemik, pada konsumsi kopi yang berkesinambungan dalam jangka panjang, efek kafein pada tekanan darah berkurang karena adanya adaptasi efek *pressor* tersebut.⁸ Pada penelitian ini, responden mempunyai kebiasaan minum kopi dalam jangka waktu yang lama; hal ini menjadi penjelasan yang rasional bahwa penelitian ini menemukan tidak adanya pengaruh kopi yang signifikan terhadap tekanan darah.

Walaupun demikian, konsumsi kopi dalam jumlah sangat berlebihan perlu diwaspadai. Dalam berbagai produk, kandungan kafein bervariasi. Dalam pengukuran konsumsi kafein, diasumsikan kandungan kafein dalam 150 ml kopi seduhan sebanyak 110 - 150 mg, kopi instan 40 - 108 mg, *decaffeinated* (kopi dengan kadar kafein rendah) sebanyak 2 - 5 mg.⁵ Meski belum ada kesepakatan mutlak tentang bahaya konsumsi kafein bagi kesehatan orang dewasa di kalangan para ahli, diketahui bahwa kafein dapat mengakibatkan kecanduan pada konsumsi sebanyak 600 mg (~ 5 - 6 cangkir kopi 150 ml) selama 10-15 hari berturut-turut dan dapat berakibat fatal pada konsumsi sebesar ± 10.000

mg (~ 50 - 200 cangkir kopi/hari).⁵

Keunikan lain dari kopi yang mungkin dapat menjelaskan keragaman hasil penelitian antara konsumsi kopi dan tekanan darah adanya bahan-bahan aktif lainnya dalam kandungan kopi dalam jumlah cukup besar, seperti antioksidan dan beberapa mikronutrien, yang memberi efek positif pada kesehatan. Pada kopi seduh (*brewed*), kandungan antioksidannya sebesar 0,89 mmol/100 mg; sedangkan pada kopi *double espresso*, kandungan antioksidannya mencapai 16,33 mmol/ 100 mg.¹³ Walaupun kandungan antioksidan berbeda - beda tergantung pada jenis kopi, secara umum diantara kategori minuman yang di konsumsi di seluruh dunia, kopi merupakan salah satu sumber antioksidan dengan kadar tertinggi, diikuti oleh teh dan jus buah.¹³ Adanya antioksidan dapat membantu tubuh dalam menangkal efek perusakan oleh senyawa radikal bebas seperti kanker, diabetes, dan penurunan respon imun. Beberapa contoh senyawa antioksidan yang terdapat di dalam kopi antara lain polifenol, flavonoid, proantosianidin, kumarin, asam klorogenat dan tokoferol.^{11,12} Efeknya pada tubuh, sebagai contoh, antioksidan polifenol dapat mengurangi risiko penyakit jantung dan pembuluh darah dan kanker.⁷ Beberapa mikronutrien seperti misalnya magnesium, kalium, niasin dan vitamin E, juga berperan sebagai antioksidan.^{11,12} Kalium dan magnesium diketahui juga mempunyai efek protektif terhadap sistem kardiovaskuler. Diperkirakan konsumsi 5 cangkir kopi per hari dapat memenuhi 26 % kebutuhan harian kalium, 12% kebutuhan harian magnesium, 10% kebutuhan harian mangan dan 15% kebutuhan harian niasin.⁷

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, desain

penelitian *cross-sectional* membatasi kemampuan meneliti hubungan temporal sebab-akibat antara kebiasaan konsumsi kopi dan tekanan darah. Kedua, adanya bias observasi tidak dapat disingkirkan karena pengukuran konsumsi kopi dan tekanan darah dilakukan oleh peneliti yang sama. Selain itu, kemungkinan terjadinya misklasifikasi non-diferensial akibat pengukuran dengan instrumen yang tidak divalidasi maupun pengukuran yang didasarkan pada kemampuan daya ingat. Ketiga, tidak didapatkannya responden yang mempunyai kebiasaan minum kopi hitam (tanpa gula, tanpa susu dan tanpa krimer) maupun kopi tanpa kafein (*decaffeinated coffee*) serta kecilnya proporsi sampel yang mengonsumsi kopi lebih dari 6 cangkir per hari; walaupun hal tersebut mungkin merupakan gambaran sesungguhnya pola konsumsi kopi di masyarakat Indonesia. Keempat, penelitian ini tidak dapat mengetahui jumlah pasti asupan kopi, gula, susu dan krimer pada kemasan kopi *sachet* yang dikonsumsi oleh responden, padahal gula, susu dan krimer mungkin berperan sebagai faktor perancu pada hubungan antara konsumsi kopi dan

tekanan darah. Kelima, sampel penelitian ini dipilih secara *consecutive non-random sampling* sehingga tidak mewakili populasi di wilayah kerja Puskesmas Kelurahan Meruya Utara dan membatasi aplikasi langsung hasil penelitian ini kepada populasi di wilayah tersebut.

KESIMPULAN

Hasil analisis multivariat pada penelitian *cross-sectional* ini menunjukkan tidak ada hubungan bermakna antara rata-rata konsumsi kopi per hari dan tekanan darah sistolik maupun diastolik ($p= 0,38$ dan $p= 0,12$, secara berurutan). Walaupun hasil studi ini sejalan dengan penelitian lain yang dilakukan di beberapa negara lain, dibutuhkan studi-studi lanjut dengan desain lain seperti kasus-kelola, kohort ataupun eksperimental untuk mengetahui dengan lebih pasti bagaimana pengaruh kebiasaan konsumsi kopi pada tekanan darah, khususnya di masyarakat Indonesia.

SARAN

Mengonsumsi kopi dalam jumlah yang tidak berlebihan agar terhindar dari efek yang kurang menguntungkan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dreisbach AW. Hypertension: Introduction. (Last update: 2010 July; Accessed: 2010 July 23). Available from <http://emedicine.medscape.com/article/241381-overview>
2. World Health Organization Regional Office for The Eastern Mediterranean. Non communicable diseases: Hypertension (Last update: 2009 November; Accessed: 2010 July 23). Available from: <http://www.emro.who.int/ncd/hypertension.htm>
3. Hajjar I, Kotchen JM, Kotchen TA. Hypertension: trends in prevalence, incidence, and control. 2006 Annual Review of Public Health (Last update: 2006 September; Accessed: 2010 July 23); Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16533126>
4. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Profil kesehatan Indonesia 2008 (Last update: 2009, Accessed: 2010 July 23). Available from: <http://www.depkes.go.id/downloads/publikasi/Profil%20Kesehatan%20Indonesia%202008.pdf>
5. Anonymous. Bab I Pendahuluan (Last update: 2010; Accessed: 2010 July 23). Available from: http://leonard.files.wordpress.com/2010/04/research_1.pdf
6. Puskesmas Kelurahan Meruya Utara. Data jumlah pasien balai pengobatan umum. Jakarta: Puskesmas Kelurahan Meruya Utara, 2010
7. Geleijnse JM. Habitual coffee consumption and blood pressure: an epidemiological perspective. *Vascular Health and Risk Management*. 2008;4(5):963–70.

8. Jee SH, He J, Whelton PK, Klag MJ. The effect of chronic coffee drinking on blood pressure: a meta-analysis of controlled clinical trials. *Hypertension*. 1999;33:647-52.
9. Winkelmeier WC, Stampfer MJ, Willett WC, et al. Habitual caffeine intake and the risk of hypertension in woman. *JAMA*. 2005;294(18):2330-5.
10. Periti M, Salvaggio A, Quaglia G, Di Marzio L. Coffee consumption and blood pressure: an Italian study. (Last update: April 1987; Accessed: 2010 September 10). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3829593?dopt=Abstract>
11. Anonymus. Kopi. (Last update : 2010 August 12, Accessed : 2010 September 10). Available from : <http://id.wikipedia.org/wiki/Kopi>
12. Higdon JV, Frei B. Coffee and health: a review of recent human research. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 46: 2, 101 — 123.
13. Carlsen et al. The total antioxidant content of more than 3100 foods, beverages, spices, herbs and supplements used worldwide. *Nutrition Journal* 2010, 9:3 - 14