HUBUNGAN KONSUMSI KOPI TERHADAP STROK ATAU PENYAKIT JANTUNG KORONER (Baseline Data Studi Kohor Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular)

Sulistiyowati Tuminah, Woro Riyadina

Pusat Teknologi dan Intervensi Kesehatan Masyarakat, Balitbangkes – Kemenkes RI

watidarjoko@gmail.com

ABSTRAK

Hubungan antara kebiasaan konsumsi kopi dengan penyakit Strok dan Penyakit Jantung Koroner (PJK) masih menjadi perdebatan apakah bersifat prediktif atau protektif. Tujuan penelitian ini adalah menentukan hubungan antara kebiasaan konsumsi kopi terhadap penyakit Strok atau PJK. Data merupakan subset dari data baseline penelitian “Studi Kohor Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular (FRPTM)” yang diperoleh dengan metode wawancara menggunakan kuesioner dan pemeriksaan kesehatan terhadap penduduk tetap umur 25-65 tahun di 5 kelurahan di Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor pada tahun 2011-2012 yaitu sebanyak 3.296 responden. Hasil menunjukkan kebiasaan minum kopi bersifat protektif terhadap penyakit Strok atau PJK dengan besaran risiko $OR=0,76$ (95% CI: 0,64–0,91). Kesimpulan penelitian adalah bahwa kebiasaan minum kopi mempunyai risiko mengalami Strok atau PJK lebih rendah ($OR<1$) dibandingkan dengan responden yang tidak terbiasa minum kopi setelah dikontrol faktor jenis kelamin dan tekanan darah. Untuk penelitian lebih lanjut disarankan untuk mengkaji jumlah (dosis) kopi yang dikonsumsi orang Indonesia karena data ini sangat dibutuhkan untuk melihat pengaruhnya pada penyakit Strok atau PJK.

Kata kunci: stroke, penyakit jantung koroner, kebiasaan minum kopi

ABSTRACT

HABITUAL COFFEE CONSUMPTION ON STROKE OR CORONARY HEART DISEASE (CHD) (Baseline of Cohort Study on Risk Factors of Non Communicable Diseases)

The relationship between habitual coffee consumption on Stroke or Coronary Heart Disease (CHD) is still debatable whether predictive or protective. The objective of the study was to establish the association between habitual coffee consumption on stroke or CHD. The analysis used subset data from baseline of cohort study of non communicable disease's risk factors. Data were obtained through interview method using questionnaire and health examination of 3.296 respondents aged 25-65 years old from five villages in the District of Bogor Tengah, Bogor City in 2011-2012. The result showed that habitual coffee consumption had protective effect on stroke or CHD [$OR=0,76$ (95% CI: 0,64–0,91)]. It was concluded that subject who had habitual coffee consumption had a lower risk on stroke or CHD ($OR<1$) compared to subject who had no habitual coffee consumption after adjusted by sex and blood pressure. Further investigation about different doses of coffee intake among Indonesian would still be needed to observe the dose effects on stroke and CHD.

Keywords: stroke, coronary heart disease, habitual coffee consumption

PENDAHULUAN

Kafein diperkirakan menjadi substansi farmakologis yang paling banyak dikonsumsi di dunia. Menurut Farag dan Whitset (2009), kafein dikonsumsi oleh sebagian besar masyarakat segala usia. Laki-laki maupun perempuan yang berusia 35-64 tahun merupakan konsumen tertinggi kafein dengan rata-rata asupan 250 mg/hari atau setara dengan 3 cangkir kopi. Kafein yang

ditemukan terkandung dalam kopi, telah diketahui mempunyai efek terhadap jantung dan pembuluh darah dengan jalan meningkatkan tekanan darah.^{1,2} Hal ini disebabkan karena kopi merupakan minuman dengan kandungan kimia kompleks yang sangat beragam. Meskipun efek kafein terhadap metabolisme jantung telah diketahui, tetapi efek dari substansi lain dalam kopi belum diketahui secara pasti.³

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007, konsumsi kafein penduduk

Kota Bogor sebesar 35,7 persen, hal ini lebih tinggi dari konsumsi kafein Provinsi Jawa Barat (29,5%) tetapi sedikit lebih rendah dibandingkan konsumsi kafein nasional sebesar 36,5 persen. Angka tersebut bahkan lebih tinggi daripada konsumsi minuman berkafein Provinsi Jawa Barat (34,2%) dan konsumsi kafein nasional di Tahun 2013 yaitu 31,5 persen. Hasil Riskesdas 2007 juga menunjukkan bahwa penduduk Kota Bogor mempunyai prevalensi penyakit jantung sebesar 12,1 persen dan Stroke 1,1 persen. Kedua prevalensi tersebut lebih tinggi daripada angka nasional yaitu 7,2 persen untuk penyakit jantung dan 0,8 persen untuk penyakit Stroke.^{4,5,6}

Hubungan antara kebiasaan konsumsi kopi dengan penyakit Stroke atau penyakit jantung koroner (PJK) masih menjadi perdebatan apakah bersifat prediktif atau protektif. Beberapa penelitian menunjukkan hasil yang berbeda, tergantung dari desain studinya seperti yang dilakukan oleh para peneliti dari berbagai negara. Hasil meta analisis dari beberapa studi kasus kontrol (*case control*) didapatkan efek prediktif dari konsumsi kopi. Akan tetapi hasil meta analisis dari beberapa studi kohor ataupun studi potong lintang (*cross-sectional*) menunjukkan efek protektif dari asupan kopi.

Hasil meta analisis yang dilakukan Kim et.al (2012)⁷ terhadap 9 studi kohor mengenai konsumsi kopi dan risiko stroke menunjukkan bahwa pada orang-orang Eropa peningkatan konsumsi kopi menghasilkan efek pencegahan dari kejadian stroke dengan *relative risk* (RR)=0,82 (95% CI: 0,74-0,92), RR=0,81 (95% CI: 0,70-0,93) untuk perempuan, stroke iskemik RR=0,80 (95% CI: 0,71-0,90), RR=0,83 (95% CI: 0,75-0,91) bagi yang meminum kopi 4 cangkir atau lebih per hari.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Gardener H et.al (2013)⁸ menunjukkan bahwa konsumsi kopi berhubungan terbalik dengan semua sebab kematian yaitu penyakit Stroke/PJK, non-Stroke/PJK serta kanker [untuk penambahan setiap cangkirnya per hari, *hazard ratio* (HR)=0,93 (95% CI: 0,88-0,99); $p=0,02$]. Konsumsi kopi 4 cangkir atau lebih per hari bersifat protektif terhadap kematian akibat penyakit non-Stroke/PJK jika dibandingkan dengan konsumsi kopi kurang dari satu cangkir per bulan HR=0,57 (95% CI: 0,33-0,97).

Sofi et.al (2007)⁹ melakukan meta analisis terhadap 13 studi kasus kontrol dan 10 studi kohor mengenai konsumsi kopi dan risiko PJK.

Hasil meta analisis untuk kasus kontrol adalah terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara konsumsi kopi dan PJK pada kelompok dengan asupan tinggi dan sedang, yaitu untuk asupan lebih dari 4 cangkir/hari *odds ratio* (OR)=1,83 (95% CI: 1,49-2,24; $p<0,0001$), sedangkan untuk asupan 3-4 cangkir/hari OR=1,33 (95% CI: 1,04-1,71; $p<0,0001$). Sementara hasil meta analisis untuk studi kohor tidak menunjukkan adanya hubungan antara konsumsi kopi dan PJK pada kelompok dengan asupan tinggi RR=1,16 (95% CI: 0,95-1,41; $p=0,14$), asupan sedang RR=1,05 (95% CI: 0,90-1,22; $p=0,57$), dan asupan rendah RR=1,04 (95% CI: 0,90-1,19; $p=0,60$).

Hasil yang hampir sama didapatkan oleh Kawachi dkk. (1994)¹⁰ yang melakukan meta analisis terhadap 8 studi kasus kontrol dan 15 studi kohor mengenai hubungan antara konsumsi kopi dan PJK. Pada kasus kontrol yang terkumpul didapatkan OR=1,63 (95% CI: 1,50-1,78), sedangkan pada studi kohor ditemukan RR=1,05 (95% CI: 0,99-1,12). Nilai OR dan RR tersebut adalah untuk efek konsumsi 5 cangkir kopi/hari dibandingkan yang tidak.

Dalam analisis lanjut ini, variabel dependen merupakan gabungan dari penyakit Stroke atau PJK. Alasan penggabungan ini adalah dari berbagai macam penyakit vaskuler yang ada, Studi Kohor FRPTM lebih memfokuskan perhatiannya kepada penyakit Stroke dan PJK. Adapun data mengenai penyakit jantung yang bukan PJK, tidak dibedakan secara jelas antara yang termasuk penyakit vaskuler maupun yang tidak. Apabila hanya dipilih stroke saja atau PJK saja, maka jumlah *sample size* minimal tidak mencukupi.

Atas dasar adanya perbedaan hasil penelitian tersebut maka analisis lanjut ini bertujuan untuk menentukan hubungan dan besaran risiko kebiasaan konsumsi kopi pada masyarakat Bogor Tengah khususnya dengan kejadian penyakit stroke dan jantung koroner.

METODE PENELITIAN

Artikel ini merupakan analisis lanjut dari subset baseline data penelitian "Studi Kohor Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular (FRPTM)" tahun 2011 dan 2012. Responden adalah penduduk laki-laki maupun perempuan berumur 25-65 tahun yang berdomisili di 5 (lima)

kelurahan di kecamatan Bogor Tengah kota Bogor, yaitu kelurahan Kebon Kalapa, kelurahan Babakan Pasar, kelurahan Babakan, kelurahan Ciwaringin serta kelurahan Panaragan. Data dikumpulkan dengan metode WHO STEPS yang meliputi wawancara, pengukuran fisik dan pemeriksaan laboratorium.¹¹ Populasi penelitian adalah penduduk yang melakukan pemeriksaan neurologi atau rekam jantung menggunakan elektrokardiografi (EKG) yaitu sebanyak 3.296 orang.

Variabel dependen dalam artikel ini adalah penyakit stroke atau PJK. Yang dimaksud penderita penyakit stroke/PJK adalah mereka yang pada Studi Kohor FRPTM didiagnosis stroke atau PJK sebanyak 735 responden. Responden didiagnosis stroke apabila hasil anamnesis positif dan tampak adanya gejala sisa. Konfirmasi stroke dilakukan oleh dokter spesialis saraf. Responden didiagnosis PJK apabila hasil pemeriksaan EKG menunjukkan adanya rekam jantung yang tidak normal dan merupakan PJK berdasarkan konfirmasi dokter spesialis jantung menurut kode Minnesota. Penyakit stroke/PJK dikategorikan menjadi "Ya" (penyakit stroke/PJK) dan "Tidak" (bukan penyakit stroke/PJK). Variabel independen utama adalah kebiasaan konsumsi kopi yang diukur dengan metode wawancara *recall* 24 jam dan *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) oleh pewawancara gizi. Yang dimaksud dengan kopi disini yaitu sebagian besar adalah kopi tanpa gula kecuali kopi dalam *sachet*. Berdasarkan frekuensinya, konsumsi kopi dikelompokkan menjadi 4 kategori yaitu 7 kali atau lebih/minggu, 3-6 kali/minggu, 1-2 kali/minggu dan tidak pernah. Dalam hal ini karena belum adanya data mengenai besarnya dosis kopi yang dikonsumsi, maka kebiasaan minum kopi dikelompokkan menjadi 2 kategori, yaitu ya (7 kali atau lebih/minggu, 3-6 kali/minggu, 1-2 kali/minggu) dan tidak (tidak pernah).

Adapun untuk kandidat variabel *confounding* meliputi karakteristik sosiodemografi, sindroma metabolik (obesitas, tekanan darah, dislipidemia, hiperglikemia) serta perilaku berisiko yaitu merokok, alkohol, kurang aktifitas fisik, kurang konsumsi serat (buah dan sayur).

Karakteristik sosiodemografi responden meliputi umur, jenis kelamin, pendidikan, status ekonomi, status kawin, suku orang tua

responden serta riwayat penyakit stroke/PJK dalam keluarga. Umur responden dikelompokkan menjadi 4 kategori yaitu 25-34 tahun, 35-44 tahun, 45-54 tahun dan 55-65 tahun. Jenis kelamin dikelompokkan menjadi 2 kategori yaitu laki-laki dan perempuan. Pendidikan responden dikelompokkan menjadi 3 kategori, yaitu pendidikan rendah (tidak sekolah, tidak tamat SD dan tamat SD), pendidikan sedang (tamam SMP dan SMA) dan pendidikan tinggi (tamam perguruan tinggi). Status ekonomi dikelompokkan menjadi 2 kategori, yaitu miskin (kuartil 1, 2 dan 3) dan tidak miskin (kuartil 4 dan 5). Status kawin dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu belum kawin, kawin dan cerai (hidup maupun mati). Suku ditanyakan untuk suku orangtua responden baik suku ayah maupun ibu responden. Suku dikelompokkan menjadi 4 kategori berdasarkan jenis suku terbanyak yang ada yaitu suku Sunda, Jawa, Betawi dan lainnya. Riwayat penyakit stroke/PJK dalam keluarga dikelompokkan menjadi 2, yaitu ada riwayat (baik yang pernah terdiagnosis maupun yang sudah meninggal karena stroke/PJK) dan tidak ada riwayat.

Sindroma metabolik meliputi hipertensi, obesitas (sentral dan umum), hiperglikemia, dislipidemia. Tekanan darah tinggi (hipertensi) dikelompokkan menurut *Joint National Committee ke-7* (JNC) tahun 2003.¹² Untuk sistolik normal (kurang dari 120 mmHg), prehipertensi (120-139 mmHg), hipertensi tingkat 1 (140-159 mmHg), hipertensi tingkat 2 (160 mmHg atau lebih). Sementara untuk diastolik normal (kurang dari 80 mmHg), prehipertensi (80-89 mmHg), hipertensi tingkat 1 (90-99 mmHg) hipertensi tingkat 2 (100 mmHg atau lebih). Dalam analisis ini tekanan darah dikategorikan menjadi 2, yaitu tinggi (hipertensi tingkat 1 dan 2) dan normal (normotensi dan prehipertensi). Pengukuran tekanan darah dilakukan oleh tenaga paramedis.

Status obesitas diperoleh dari pengukuran antropometri. Adapun untuk pembagian obesitas sentral berdasarkan pada *cut off point* dari lingkar perut menurut jenis kelamin. Responden dikategorikan obesitas sentral jika lingkar perut 90 cm atau lebih untuk laki-laki dan 80 cm atau lebih untuk perempuan. Sedangkan obesitas secara umum (kegemukan) dibagi menjadi 5 kategori yang diperoleh berdasarkan

klasifikasi IMT (Indeks Massa Tubuh) untuk orang Asia menurut *International Obesity Task Force* (IOTF).¹³ Katagori obesitas tersebut adalah berat badan (BB) kurang (IMT kurang dari 18,5), normal (IMT 18,5-22,9), berat badan (BB) berlebih/*overweight* (IMT 23,0-24,9), gemuk/*obese* 1 (IMT 25,0-29,9) dan sangat gemuk/*obese* 2 (IMT 30 atau lebih). Dalam artikel ini variabel status IMT dikelompokkan menjadi 2 katagori saja, yaitu gemuk (IMT 25 atau lebih) dan tidak gemuk (IMT kurang dari 25). Pengukuran antropometri dilakukan oleh tenaga paramedis.

Hiperglikemia diukur dari kadar glukosa dalam darah pada kondisi puasa dan 2 jam setelah pembebanan glukosa 75 gram. Penilaian status kadar glukosa darah dilakukan menurut *The National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases* (NIDDK 2008)¹⁴, yaitu kadar Glukosa Darah Puasa (GDP) dan Kadar Glukosa Darah 2 Jam *Post Prandial* (GD 2 JPP). GDP dibagi menjadi 3 katagori, yaitu 99 mg/dL atau lebih (normal), 100-125 mg/dL (toleransi glukosa terganggu/TGT puasa), 126 mg/dL atau lebih (tinggi). Sementara GD 2 JPP dibagi menjadi 3 katagori, yaitu kurang atau sama dengan 139 mg/dL (normal), 140-199 mg/dL (TGT 2 Jam PP), 200 mg/dL atau lebih (tinggi). Dari kriteria tersebut di atas dibuat variabel Diabetes Melitus (DM) dengan 2 katagori yaitu ya (baik DM lama menurut diagnosis tenaga kesehatan, maupun DM baru berdasarkan hasil tes laboratorium pada pemeriksaan Studi Kohor FRPTM) dan tidak (belum pernah didiagnosis tenaga kesehatan dan hasil tes laboratorium normal).

Pemeriksaan kadar lipid darah meliputi pemeriksaan kadar kolesterol total, trigliserida, kolesterol LDL serta HDL. Penilaian status lipid darah dilakukan berdasarkan *National Cholesterol Education Program* (NCEP 2002)¹⁵, yaitu kadar kolesterol total yang dibagi menjadi 2 katagori, yaitu normal (kurang dari 200 mg/dL) dan tinggi (200 mg/dL atau lebih). Kadar trigliserida dibagi menjadi 2 katagori, yaitu normal (kurang dari 150 mg/dL) dan tinggi (150 mg/dL atau lebih). Kadar kolesterol LDL dibagi menjadi 2 katagori, yaitu normal (kurang dari 100 mg/dL) dan tinggi (100 mg/dL atau lebih). Kadar kolesterol HDL dibagi menjadi 2 katagori berdasarkan jenis kelamin, yaitu normal untuk perempuan lebih besar dari 50 mg/dL,

sedangkan untuk laki-laki lebih besar dari 40 mg/dL.

Perilaku berisiko untuk terjadinya penyakit stroke maupun PJK meliputi konsumsi alkohol, merokok, kondisi gangguan emosional (stres), kurang aktifitas fisik, serta kurang konsumsi serat (buah dan sayur). Merokok dikategorikan menjadi perokok, mantan perokok dan bukan perokok. Konsumsi minuman beralkohol dikelompokkan menjadi konsumsi alkohol "ya" jika responden menyatakan mengkonsumsi dalam periode 1 bulan terakhir. Responden disebut mengalami gangguan emosional (stres) jika mengalami minimal 6 dari 20 gejala dalam instrumen *Self Reporting Questionnaire* (SRQ). Aktifitas fisik dikelompokkan menjadi katagori kurang dan cukup berdasarkan pada perhitungan aktivitas sehari-hari pada saat bekerja, dalam perjalanan dan waktu luang. Perilaku konsumsi serat digambarkan dengan kebiasaan konsumsi buah-buahan dan sayur-sayuran. Kebiasaan konsumsi serat dihitung dengan frekuensi konsumsi buah dan sayur lebih dari 6 kali per minggu.

Data dianalisis dengan analisis bivariat (Kai-Kuadrat) untuk menentukan perbedaan proporsi antara variabel dependen dan independen. Selain itu juga dilakukan analisis regresi logistik ganda untuk menentukan hubungan antara kebiasaan konsumsi kopi terhadap penyakit stroke atau PJK dengan mengendalikan variabel independen yang lain (variabel *confounding*).

HASIL

Pada analisis lanjut dari data dasar (baseline) kohor tahun 2011 dan 2012 ini, data yang lengkap (sudah memenuhi kriteria inklusi) sebanyak 3.296 responden. Variabel dependen yaitu Penyakit Stroke berdasarkan hasil diagnosis pasti dari dokter spesialis syaraf atau Penyakit Jantung Koroner (PJK) berdasarkan hasil EKG yang kemudian dikonfirmasi oleh dokter spesialis jantung menggunakan kode Minnesota. Variabel independen utama adalah kebiasaan minum kopi yang datanya berdasarkan pada wawancara *Recall 24 jam* dan FFQ tentang kebiasaan konsumsi saja tanpa memasukkan jumlah (dosis) kopi yang dikonsumsi. Sedangkan variabel *confounding* yang didapatkan yaitu jenis kelamin dan hipertensi.

Karakteristik peminum kopi

Dari hasil Studi Kohor Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular (FRPTM) yang dilakukan pada 5 (lima) kelurahan di Kecamatan Bogor Tengah, diketahui bahwa 51,7 persen masyarakatnya adalah peminum kopi. Distribusi peminum kopi di 5 (lima) kelurahan tersebut berdasarkan karakteristik sosiodemografi responden dapat dilihat pada Gambar 1. Sedangkan distribusi asupan kopi berdasarkan frekuensinya dapat dilihat pada Gambar 2.

Pada Gambar 1 ditampilkan konsumsi kopi masyarakat Bogor Tengah berdasarkan karakteristik sosiodemografi. Proporsi tertinggi terdapat pada kelompok umur 35-44 tahun (55,7%), sebagian besar adalah laki-laki (68,1%), tingkat pendidikan sedang (53,3%), lebih banyak pada responden dengan status belum kawin (63,1%), mempunyai ayah dari suku Sunda (52,3%) dan ibu juga dari suku Sunda (52,6%).

Gambar 1
Proporsi Peminum Kopi berdasarkan Karakteristik Responden,
Studi Kohor Faktor Risiko PTM – Bogor

Gambar 2
Proporsi Kebiasaan Minum Kopi berdasarkan Frekuensinya
Studi Kohor Faktor Risiko PTM - Bogor

Tabel 1
Distribusi Responden Penderita Stroke atau Penyakit Jantung Koroner (PJK)
berdasarkan Karakteristik Sosiodemografi, Studi Kohor Faktor Risiko PTM, Bogor

Karakteristik Sosiodemografi n = 3296	Penyakit Strok atau PJK				p
	Ya		Tidak		
	n	%	N	%	
Umur (tahun)					0,000
55-65	244	31,6	529	68,4	
45-54	345	27,3	920	72,7	
35-44	127	14,1	775	85,9	
25-34	19	5,3	337	94,7	
Jenis kelamin					0,000
Perempuan	574	30,1	1336	69,9	
Laki-laki	161	11,6	1225	88,4	
Pendidikan					0,000
Rendah	380	28,8	938	71,2	
Sedang	318	18,1	1439	81,9	
Tinggi	37	16,7	184	83,3	
Status ekonomi					0,697
Miskin	517	22,5	1776	77,5	
Tidak miskin	218	21,9	776	78,1	
Status kawin					0,000
Cerai	106	31,6	229	68,4	
Kawin	609	22,0	2154	78,0	
Belum kawin	20	10,1	178	89,9	
Suku ayah					0,521
Sunda	537	22,0	1905	78,0	
Jawa	104	24,4	323	75,6	
Cina	16	18,0	73	82,0	
Lainnya	78	23,1	260	76,9	
Suku ibu					0,688
Sunda	577	21,9	2056	78,1	
Jawa	81	24,8	246	75,2	
Cina	20	23,5	65	76,5	
Lainnya	57	22,7	194	77,3	
Riwayat dalam keluarga					0,969
Ada	229	22,3	796	77,7	
Tidak ada	506	22,3	1765	77,7	

Sedangkan pada Gambar 2 ditampilkan kebiasaan konsumsi kopi berdasarkan frekuensinya. Dari 51,7 persen responden yang mempunyai kebiasaan minum kopi, sebanyak 32,2 persen responden minum kopi 7 kali atau lebih per minggu, 10,5 persen minum kopi 3-6 kali per minggu dan 9,1 persen minum kopi 1-2 kali per minggu.

Penderita penyakit Stroke atau PJK menurut karakteristik sosiodemografi

Berdasarkan karakteristik sosiodemografi tampak bahwa variabel yang menunjukkan proporsi berbeda bermakna ($p < 0,05$) dengan penyakit stroke atau PJK adalah umur, jenis kelamin, pendidikan dan status kawin. Proporsi tertinggi penderita penyakit stroke atau PJK

adalah kelompok umur 55-65 tahun (31,6%), berjenis kelamin perempuan (30,1%), mempunyai tingkat pendidikan rendah (28,8%) serta berstatus cerai (31,6%) proporsinya tiga kali dari responden yang belum menikah.

Penderita penyakit Strok atau PJK berdasarkan faktor risiko

Pemeriksaan yang dilakukan meliputi pemeriksaan biomedis yaitu pengambilan sampel darah untuk mengetahui kadar gula darah dan lipid darah. Faktor fisik dengan melakukan pengukuran yang meliputi pengukuran antropometri (berat badan, tinggi badan dan lingkar perut) dan tekanan darah. Adapun untuk perbedaan proporsi responden yang mengalami stroke atau PJK menurut hasil pemeriksaan dan pengukuran disajikan pada Tabel 2. Tabel 2 menunjukkan bahwa variabel faktor risiko yang mempunyai proporsi yang berbeda bermakna ($p < 0,05$) dengan penyakit stroke atau PJK adalah faktor tekanan darah,

obesitas (umum dan sentral), Diabetes Mellitus (DM), kadar kolesterol total dan trigliserida. Hasil analisis memperlihatkan bahwa pada penderita stroke atau PJK tampak proporsi tekanan darah yang tinggi (hipertensi) yaitu 33,1 persen, obesitas (27,4%), obesitas sentral (28,4%), mengalami DM (32,5%), mempunyai kadar kolesterol total tinggi (26,2%) dan kadar trigliserida tinggi (25,6%). Masing-masing proporsi tersebut di atas lebih tinggi dibandingkan dengan responden tanpa stroke atau PJK.

Ditinjau dari faktor risiko perilaku pada para penderita Stroke atau PJK (Tabel 3), didapatkan proporsi yang berbeda bermakna ($p < 0,05$) adalah kebiasaan konsumsi kopi, kebiasaan merokok, menderita stres. Proporsi tertinggi penderita stroke atau PJK merupakan responden yang tidak terbiasa mengonsumsi kopi (27,5%), bukan perokok (29,9%), penderita stres (26,0%).

Tabel 2
Distribusi Penderita Penyakit Strok atau PJK Berdasarkan Hasil Pengukuran dan Pemeriksaan, Studi Kohor Faktor Risiko PTM, Bogor

Faktor Risiko	Penyakit Strok atau PJK				p
	Ya		Tidak		
	n	%	n	%	
Tekanan darah					0,000
- Tinggi	382	33,1	773	66,9	
- Normal	353	16,5	1788	83,5	
Obesitas sentral					0,000
- Ya	392	28,4	987	71,6	
- Tidak	342	17,9	1573	82,1	
Status IMT					0,000
- Gemuk	406	27,4	1076	72,6	
- Tidak gemuk	329	18,1	1485	81,9	
Diabetes Melitus					0,000
- Ya	121	32,5	251	67,5	
- Tidak	614	21,0	2310	79,0	
Kolesterol Total					0,000
- Tinggi	474	26,2	1337	73,8	
- Normal	261	17,6	1224	82,4	
Trigliserida					0,017
- Tinggi	181	25,6	526	74,4	
- Normal	554	21,4	2035	78,6	
LDL					0,282
- Tinggi	631	22,6	2157	77,4	
- Normal	104	20,5	404	79,5	
HDL					0,341
- Rendah	288	23,2	954	76,8	
- Normal	447	21,8	1607	78,2	

Tabel 3
Distribusi Responden Penderita Penyakit Strok atau PJK
berdasarkan Faktor Risiko Perilaku, Studi Kohor Faktor Risiko PTM, Bogor

Perilaku	Penyakit Strok atau PJK				p
	Ya		Tidak		
	n	%	n	%	
Konsumsi kopi					0,000
- Ya	298	17,5	1408	82,5	
- Tidak	437	27,5	1153	72,5	
Alkohol 1 bulan terakhir					0,982
- Ya	3	7,7	36	92,3	
- Tidak	5	7,8	59	92,2	
Merokok					
- Perokok berat	18	14,2	109	85,8	0,000
- Perokok ringan	186	13,4	1197	86,6	
- Bukan perokok	528	29,9	1240	70,1	
Stres					0,001
- Ya	240	26,0	682	74,0	
- Tidak	495	20,9	1879	79,1	
Aktivitas fisik					0,132
- Kurang	112	25,1	335	74,9	
- Cukup	623	21,9	2226	78,1	
Asupan sayur					0,097
- Kurang	267	20,8	1017	79,2	
- Cukup	468	23,3	1544	76,7	
Asupan buah					0,769
- Kurang	525	22,4	1815	77,6	
- Cukup	210	22,0	746	78,0	

Tabel 4
Distribusi Frekuensi Penderita Strok/PJK berdasarkan
Frekuensi Konsumsi Kopi, Studi Kohor Faktor Risiko PTM - Bogor

Perilaku	Penyakit Strok atau PJK				p
	Ya		Tidak		
	n	%	n	%	
Konsumsi kopi					
- Tidak	437	27,5	1153	72,5	0,000
- 1-2 kali/minggu	64	21,3	237	78,7	0,025
- 3-6 kali/minggu	77	22,3	268	77,7	0,049
- 7 kali atau lebih/minggu	157	14,8	903	85,2	0,000

Tabel 5
Hubungan Kebiasaan Konsumsi Kopi dengan Penyakit Strok atau PJK
Studi Kohor Faktor Risiko PTM, Bogor

Faktor Risiko	Penyakit Strok atau PJK				Adjusted OR	95% CI	p
	Ya		Tidak				
	n	%	n	%			
Konsumsi kopi							
- Ya	298	17,5	1408	82,5	0,76	0,64-0,91	0,002
- Tidak	437	27,5	1153	72,5	1,00		
Jenis kelamin							
- Perempuan	574	30,1	1336	69,9	2,72	2,23-3,32	0,000
- Laki-laki	161	11,6	1225	88,4	1,00		
Tekanan darah							
- Tinggi	382	33,1	773	66,9	2,13	1,79-2,53	0,000
- Normal	353	16,5	1788	83,5	1,00		

Hubungan kebiasaan minum kopi dengan penyakit Strok atau PJK

Konsumsi kopi dalam analisis ini menggambarkan secara deskriptif apakah responden mempunyai kebiasaan minum kopi atau tidak, tanpa mempertimbangkan jumlah (dosis) kopi yang diasup. Kebiasaan minum kopi diperoleh dari hasil wawancara *recall* 24 jam dan FFQ. Sekedar memberikan informasi bahwa proporsi tertinggi konsumsi kopi yang menderita penyakit Strok atau PJK (lihat Tabel 4) adalah justru terdapat pada responden yang tidak pernah/bukan peminum kopi (27,5%). Sedangkan proporsi penderita Strok atau PJK terendah ditemukan pada responden yang terbiasa minum kopi 7 kali atau lebih/minggu (14,8%). Untuk analisis selanjutnya, perilaku konsumsi kopi hanya dibagi menjadi 2 katagori saja yaitu ya (peminum kopi) dan tidak (bukan peminum kopi). Untuk melihat hubungan dan besaran risiko kebiasaan minum kopi dengan penyakit strok atau PJK yang mempertimbangkan faktor lain maka dilakukan analisis multivariat.

Dari hasil analisis multivariat, diperoleh 2 (dua) faktor perancu (*confounding factors*), yaitu jenis kelamin dan tekanan darah. Hubungan antara kebiasaan minum kopi dengan penyakit strok atau PJK diperlihatkan pada Tabel 5.

BAHASAN

Hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa jika ditinjau dari karakteristik responden

di 5 (lima) kelurahan di Kecamatan Bogor Tengah, penderita penyakit Strok/PJK semakin meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Jenis kelamin yang lebih banyak menderita penyakit strok atau PJK adalah perempuan. Proporsi responden yang menderita penyakit strok atau PJK semakin meningkat dengan semakin rendahnya tingkat pendidikan. Penderita strok atau PJK terbanyak ditemukan pada responden yang berstatus cerai, yaitu mencapai 3 kali dari proporsi responden penderita penyakit tersebut yang belum menikah. Sementara itu, apabila ditinjau dari status ekonomi, suku ayah maupun ibu serta riwayat penyakit strok atau PJK dalam keluarga responden di 5 kelurahan tersebut, nampaknya tidak ada perbedaan yang signifikan.

Berdasarkan hasil pengukuran dan pemeriksaan, proporsi penderita penyakit strok atau PJK terbanyak adalah mereka yang mempunyai faktor risiko seperti tekanan darah tinggi, responden gemuk dengan lingkaran perut besar serta penderita diabetes. Juga pada responden yang mempunyai kadar kolesterol HDL rendah tetapi kadar kolesterol total, LDL, serta trigliserida tinggi.

Hal ini sesuai dengan penelitian Jousilahti¹⁶ yang menemukan bahwa peningkatan kolesterol total serum, tekanan darah, berat badan relatif serta prevalensi diabetes, berkaitan dengan peningkatan insiden PJK yang berhubungan dengan umur dan kematian pada kedua jenis kelamin, tetapi lebih banyak terjadi pada perempuan.

Hal tersebut juga sejalan dengan paparan Vinik AI¹⁷ yang mengemukakan bahwa aterogenik dislipidemia merupakan salah satu dari komponen utama dari sindrom metabolik, yaitu kumpulan dari beberapa faktor risiko pada satu individu yang secara langsung berkaitan dengan insiden PJK. Sindrom metabolik menurut *National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III*, terdiri dari lingkaran pinggang besar, kadar trigliserida tinggi, kadar HDL rendah, hipertensi serta kadar gula darah puasa yang tinggi.

Ditinjau dari aspek perilaku, penderita penyakit stroke atau PJK lebih banyak ditemukan pada responden yang mengalami stres serta kurang aktivitas fisik. Sementara untuk perilaku konsumsi kopi maupun merokok, didapatkan hasil yang unik. Penderita penyakit stroke atau PJK justru lebih banyak pada responden yang bukan peminum kopi. Kemungkinan hal ini disebabkan karena adanya zat antioksidan yang terkandung di dalam kopi yang dapat melindungi fungsi organ para peminum kopi. Selain itu penderita penyakit stroke atau PJK juga lebih banyak pada responden yang bukan perokok. Hal ini disebabkan pada saat wawancara maupun pemeriksaan kesehatan, responden penderita penyakit stroke atau PJK telah berhenti merokok karena kondisi kesehatannya yang menurun.

Hasil uji statistik multivariat dalam tulisan ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara individu yang terbiasa minum kopi dengan penyakit stroke atau PJK. Dari analisis keeratan hubungan antara variabel kebiasaan minum kopi dengan penyakit stroke atau PJK, diperoleh $aOR=0,76$ ($P=0,002$; 95% CI: 0,64-0,91). Artinya individu yang terbiasa minum kopi mempunyai risiko yang lebih rendah ($aOR<1$) untuk terkena penyakit stroke atau PJK dibandingkan dengan responden yang tidak terbiasa minum kopi setelah dikontrol oleh faktor konfounding yaitu jenis kelamin dan tekanan darah. Dalam hal ini, konsumsi kopi bersifat protektif terhadap penyakit stroke atau PJK. Selain itu, diketahui bahwa responden perempuan memperlihatkan angka risiko (aOR) 2,7 kali untuk mengalami stroke atau PJK ($P=0,000$; 95% CI: 2,23-3,32). Sedangkan hipertensi mempunyai angka risiko (aOR) 2,1 kali untuk terkena stroke atau PJK ($P=0,000$; 95% CI: 1,79-2,53).

Apabila dikaitkan antara proporsi konsumsi kopi berdasarkan karakteristik responden dengan hasil analisis yang bersifat protektif, proporsi laki-laki peminum kopi 1,7 kali lebih banyak daripada perempuan. Oleh karena sifat protektif dari kopi tersebut, maka lebih sedikit laki-laki yang menderita penyakit stroke atau PJK. Hal ini sesuai sejalan dengan hasil analisis Grobbee et.al.,¹⁸ yang menyatakan bahwa tidak ada peningkatan risiko PJK pada laki-laki peminum kopi yang berkafein.

Hasil penelitian dari Martiani¹⁹ menyimpulkan bahwa kebiasaan minum kopi meningkatkan risiko kejadian hipertensi, namun tergantung dari frekuensi konsumsi harian. Hal ini didasarkan dari hasil yang didapatkan, yaitu $OR=4,11$ ($P=0,017$; 95% CI: 1,22-13,93) untuk konsumsi kopi 1-2 cangkir per hari, $OR=1,27$ ($P=1,000$; 95% CI: 0,08-21,10) untuk konsumsi kopi 5 cangkir atau lebih per hari, dan $OR=0,95$ ($P=1,000$; 95% CI: 0,20-4,57) untuk konsumsi kopi 3-4 cangkir per hari, dibandingkan dengan subyek yang tidak minum kopi.

Dari hasil Studi Kohor yang dilakukan oleh Kokubo et al²⁰ di Jepang didapatkan kesimpulan bahwa dengan frekuensi yang berbeda, konsumsi kopi yang tinggi bermanfaat untuk menurunkan risiko penyakit kardiovaskuler (PKV), semua stroke, infark serebral, hemoragik intraserebral, yang kemudian dijadikan sebagai fokus perhatian untuk pencegahan secara medis. Tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi kopi dan semua stroke $HRs=0,94$ (95% CI: 0,85-1,02) untuk konsumsi kopi 1-2 kali/minggu dan $HRs=0,89$ (95% CI: 0,80-0,99) untuk konsumsi kopi 3-6 kali/minggu. Tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi kopi dan PJK, $HRs=0,91$ (95% CI: 0,76-1,10) untuk konsumsi kopi 1-2 kali/minggu dan $HRs=0,92$ (95% CI: 0,75-1,14) untuk konsumsi kopi 3-6 kali/minggu.

Begitu pula penelitian Mineharu et al²¹, yang menunjukkan bahwa HR untuk terkena stroke pada laki-laki yang minum kopi 1-6 cangkir/minggu yaitu 0,78 (95% CI: 0,50-1,20), peminum kopi 1-2 cangkir/hari $HR=0,67$ (95% CI: 0,47-0,96), peminum kopi 3 cangkir atau lebih $HR=0,45$ (95% CI: 0,17-0,87) bila dibandingkan dengan bukan peminum kopi.

Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Grobbee et al¹⁸ pada individu yang mengkonsumsi kopi 4 cangkir atau lebih per hari, $RR=0,90$ (95% CI: 0,67-1,22) untuk total

PKV. Mereka yang mengonsumsi kopi 6 cangkir atau lebih per hari mempunyai RR=0,65 (95% CI: 0,31-1,35) setelah disesuaikan (*adjustment*) dengan kebiasaan merokok saat ini dan masa lalu, diabetes mellitus, penggunaan alkohol, asupan makanan berkolesterol, lemak jenuh, lemak tak jenuh tunggal dan ganda, riwayat PJK dalam keluarga serta profesi.

Keterbatasan dalam analisis penelitian ini adalah tidak adanya data mengenai jumlah (dosis) kopi yang dikonsumsi sesuai dengan standar Indonesia. Selain itu tidak ada data yang menjelaskan satuan konsumsi, apakah menggunakan cangkir atau gelas. Disamping itu, proporsi responden perempuan yang berpartisipasi dalam Studi Kohor FRPTM memang lebih banyak dibandingkan responden laki-laki sehingga mempengaruhi hasil analisis.

Mengenai hasil Riskesdas 2013, sangat disayangkan bahwa belum ada data konsumsi kafein maupun prevalensi penyakit Stroke atau PJK untuk Kota Bogor sehingga tidak dapat dibandingkan dengan Riskesdas 2007. Selain itu pada Riskesdas 2007 tidak dibedakan antara penyakit jantung koroner (PJK) dengan bukan PJK, sedangkan pada Riskesdas 2013 sudah difokuskan pada PJK sehingga hasilnya sangat jauh berbeda.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kebiasaan minum kopi menunjukkan risiko yang protektif terhadap penyakit stroke atau PJK dengan besaran risiko OR=0,76 (95% CI: 0,64–0,91). Hal tersebut berarti bahwa kebiasaan minum kopi mempunyai risiko mengalami stroke atau PJK lebih rendah ($OR < 1$) dibandingkan dengan responden yang tidak terbiasa minum kopi setelah dikontrol oleh faktor jenis kelamin dan tekanan darah. Adapun untuk besaran risiko tampak bahwa untuk jenis kelamin perempuan memperlihatkan angka risiko (aOR) 2,7 kali untuk mengalami Stroke atau PJK. Sedangkan responden dengan hipertensi mempunyai angka risiko (OR) 2,1 kali untuk terkena stroke atau PJK.

Saran

Masih diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai jumlah (dosis) kopi yang dikonsumsi

pada orang Indonesia dan pengaruhnya terhadap penyakit vaskuler khususnya penyakit stroke atau PJK.

RUJUKAN

1. Lovallo WR, Wilson MF, Vincent AS, Bong HS, McKey BS. Blood pressure respons to caffeine shows incomplete tolerance after short-term regular consumption. *Hypertension*. 2004;43(4):760-5.
2. Farag NH, Whitsett TL, McKey BS, Wilson MF, Vincent AS, Everson-Rose SA, et.al., Caffeine and Blood Pressure Response : Sex, Age, and Hormonal Status. *J Womens Health*. 2010;19(6):1171-1176.
3. Mesas AE, Leon-Munoz LM, Rodriguez-Artalejo F, Lopez-Garcia E. The effect of coffee on blood pressure and cardiovascular disease in hypertensive individuals: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 2011;94:1113-26.
4. Departemen Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar 2007. Laporan Provinsi Jawa Barat. Jakarta: Balitbangkes, 2008.
5. Departemen Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar 2007. Laporan Nasional. Jakarta: Balitbangkes, 2008.
6. Departemen Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar 2013. Laporan Nasional. Jakarta: Balitbangkes, 2014.
7. Kim B, Nam Y, Kim J, Choi H, Won C. Coffee consumption and stroke risk : A meta-analysis of epidemiologic studies. *Korean J Fam Med*. 2012; 33(6):356-365.
8. Gardener H, Rundek T, Wright CB, Elkind MSV, Sacco RL. Coffee and Tea Consumption are inversely associated with mortality in a multiethnic urban population. *J Nutr*. 2013;143(8):1299-308
9. Sofi F, Conti AA, Gori AM, Elia LML, Casini A, Abbate R, et al. Coffee Consumption and Risk of Coronary Heart Disease : A Meta-Analysis. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2007;17(3):209-23.
10. Kawachi I, Colditz GA, Stone CB. Does coffee drinking increase the risk of coronary heart disease? Result from a meta-analysis. *Br Heart J*. 1994;72:269-275.
11. The WHO STEP wise approach to noncommunicable disease risk factor surveillance. Geneva: WHO, 2007

12. The Seventh Report of the Joint National Committee (JNC) on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Washington: U.S. Department of Health and Human Services, 2003.
13. WHO – Western Pacific Region. The Asia-Pacific Perspective : Redefining obesity and its treatment. International Obesity Task Force (IOTF). Geneve: WHO, 2000.
14. National Diabetes Information Clearinghouse (NDIC). Diabetes Overview. New York: National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease (NIDDK), 2008
15. National Institute of Health. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on : Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adult Treatment Panel (ATP) III. Final Report. 2002.
16. Jousilahti P, Vartiainen E, Tuomilehto J, Puska P. Sex, age, cardiovascular risk factors and coronary heart disease: A prospect follow-up study of 14.786 middle-aged men and women in Finland. *Circulation*. 1999;99:1165-1172.
17. Vinik AI. The metabolic basis of atherogenic dyslipidemia. *Clin Cornerstone*. 2005;7(2-3):27-35.
18. Grobbee DE, Rimm EB, Giovannuci E, Colditz G, Stampfer M. Coffee, caffeine and cardiovascular disease in men. *N Engl J Med*. 1990;323: 1026-1032.
19. Martiani A. Faktor risiko hipertensi ditinjau dari kebiasaan minum kopi. Skripsi. Semarang: Universitas Diponegoro, 2012.
20. Kokubo Y, Iso H, Saito I, Yamagishi K, Yatsuya H. The impact of green tea and coffee consumption on the reduced risk of stroke incidence in Japanese population. *Stroke*. 2013;44:1-6.
21. Mineharu Y, Koizumi A, Wada Y, Iso H, Watanabe Y. Coffee, green tea, black tea and oolong tea consumption and risk of mortality from cardiovascular disease in Japanese men and women. *J Epidemiologi Community Health*. 2011; 65(3):230-40.