

Faktor Risiko Dominan Penderita Stroke di Indonesia

DOMINANT RISK FACTORS OF STROKE IN INDONESIA

Lannywati Ghani*, Laurentia K. Mihardja** Delima*

*Puslitbang Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan
Jl. Percetakan Negara 29 Jakarta 10560, Indonesia

**Puslitbang Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan
Jl. Percetakan Negara 23 Jakarta 10560, Indonesia

*E-mail: lannywatighani@yahoo.com

Submitted : 2-9-2015, Revised : 17-9-2015, Revised : 5-10-2015, Accepted : 5-1-2016

Abstract

Stroke tends to increase and becomes the first leading cause of death as well as disability in Indonesia that impact in socioeconomy. Stroke is preventable through early detection and control of risk factors. This study aimed to assess the dominant risk factors of stroke in Indonesia. Analysis was done using secondary data of a cross sectional study called Indonesian Basic Health Research (Riskesdas) 2013. Data were analyzed using SPSS 17 software by complex samples. A total of 722,329 subjects aged 15 years and over were included. Stroke prevalence was 1.21%, no difference by sex but increased along with the age. People aged 55 years and over were at higher risk of stroke with adjusted OR of 5.8 (5.32; 6.32, p 0.0001) compared to aged 15-44 years old. The other risk factors were coronary heart disease, diabetes mellitus, hypertension, heart failure. Those were 3.13, 2.96, 2.87, and 2.74 times respectively compared to people without related conditions. Stroke occurred since younger age. The dominant risk factors of stroke in Indonesia were older age, coronary heart disease, diabetes mellitus, hypertension, and heart failure. Healthy behavior and early detection of risk factors should be encouraged to prevent stroke.

Keywords : stroke, risk factor, Basic Health Research (Riskesdas)

Abstrak

Stroke semakin meningkat dan merupakan penyebab kematian serta kecacatan tertinggi di Indonesia yang berdampak secara sosioekonomi. Penyakit stroke dapat dicegah dengan deteksi dini dan pengendalian faktor risiko. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh faktor risiko dominan penderita stroke di Indonesia. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari Survei Riset Kesehatan Dasar Indonesia tahun 2013. Analisis data menggunakan SPSS 17 dengan *complex sample*. Dari 722,329 responden usia ≥ 15 tahun, didapat prevalensi penderita stroke sebesar 1,21%, proporsi tidak berbeda antara laki-laki dan perempuan. Risiko stroke meningkat seiring meningkatnya usia. Responden berusia ≥ 55 tahun setelah memperhitungkan faktor-faktor lain berisiko 5,8 kali (5,32 ; 6,32, p 0,0001) dibanding usia 15-44 tahun, selanjutnya penyakit jantung koroner, diabetes melitus, hipertensi, gagal jantung masing-masing sebesar 3,13 kali, 2,96 kali, 2,87 kali dan 2,74 kali dibandingkan responden tanpa penyakit-penyakit tersebut. Stroke sudah mulai muncul pada usia muda. Faktor risiko dominan stroke dalam penelitian ini adalah umur yang semakin meningkat, jantung koroner, diabetes melitus, hipertensi, dan gagal jantung. Deteksi dini faktor risiko dan promosi hidup sehat sejak usia dini perlu digalakkan agar memperkecil kejadian faktor risiko dan stroke.

Kata kunci : stroke, faktor risiko, Riskesdas 2013

PENDAHULUAN

Stroke semakin meningkat di Indonesia dan merupakan beban bagi negara akibat disabilitas yang ditimbulkannya. Definisi stroke menurut WHO 2014¹ adalah terputusnya aliran darah ke otak, umumnya akibat pecahnya pembuluh darah ke otak atau karena tersumbatnya pembuluh darah ke otak sehingga pasokan nutrisi dan oksigen ke otak berkurang. Stroke menyebabkan gangguan fisik atau disabilitas.² Mukherjee³ melaporkan bahwa dalam 20 tahun terakhir terlihat peningkatan beban stroke terjadi secara global. WHO mengestimasi peningkatan jumlah pasien stroke di beberapa negara Eropa sebesar 1,1 juta pertahun pada tahun 2000 menjadi 1,5 juta pertahun pada tahun 2025.^{1,4} Menurut laporan Riskesdas 2007 stroke merupakan penyebab kematian tertinggi di Indonesia dibanding penyakit yang lain yaitu sebesar 15,4%. Prevalensi stroke di Indonesia berdasarkan wawancara sebesar 8,3 ‰ pada tahun 2007 dan meningkat menjadi 12,1 ‰ pada tahun 2013.^{5,6}

Stroke berdampak terhadap sosioekonomi akibat disabilitas yang diakibatkannya. Oleh karena prevalensi stroke semakin meningkat di Indonesia dan merupakan penyakit penyebab kecacatan nomor satu, maka pencegahannya sangat penting dilakukan melalui deteksi dini faktor risiko dan upaya pengendalian.^{7,8} Identifikasi faktor risiko stroke sangat bermanfaat untuk perencanaan intervensi pencegahan. Berbagai penelitian telah berhasil mengidentifikasi faktor-faktor risiko stroke antara lain hereditas, usia, jenis kelamin, sosioekonomi, letak geografi, makanan tinggi lemak dan kalori, kurang makan sayur buah, merokok, alkohol, aktifitas fisik kurang, hipertensi, obesitas, diabetes melitus, aterosklerosis, penyakit arteri perifer, penyakit jantung (*heart failure*), dan dislipidemia.⁹⁻¹² Air E.L dan Kissela B.⁹ dalam *literature review* menunjukkan bahwa diabetes secara signifikan meningkatkan kejadian stroke. Hipertensi, termasuk *borderline* hipertensi, menjadi faktor risiko paling penting berdasarkan derajat risiko terjadinya stroke. Pre hipertensi meningkatkan risiko stroke (RR 1,66; 95% CI 1,51-1,81) dibanding tekanan darah optimal (<120/80 mm Hg)¹⁰. Stroke juga dapat terjadi akibat

tuberculosis (Tb) dan menurut laporan Riskesdas 2010¹³ penderita tuberculosis semakin meningkat di Indonesia. Stroke yang terjadi akibat Tb adalah stroke iskhemia bukan hemoragik. Belum diketahui dengan jelas mekanismenya, diduga akibat endotoxin bakteri *M.tuberculosis* dan aksi dari sitokin menimbulkan disfungsi endotel yang berkaitan dengan terjadinya aterosklerosis.¹⁴

Faktor risiko dominan stroke secara nasional belum ada sehingga dilakukan analisis ini agar intervensi pencegahan melalui deteksi dini dan pencegahan/ terapi secara umum dapat dilakukan dengan tepat. Sebenarnya sangat menarik sekali jika analisis faktor risiko dominan dilakukan berdasarkan kabupaten/kota karena pola makan, aktifitas, dan gaya hidup berbeda-beda akibat kultur budaya kabupaten/kota yang berbeda. Namun demikian, analisis tersebut belum dapat dilakukan saat ini karena prevalensi stroke sangat kecil.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan analisis lanjut menggunakan data sekunder dari Riskesdas 2013 dengan fokus analisis pada sampel berusia 15 tahun atau lebih. Data didapatkan melalui wawancara terstruktur langsung kepada responden terkait usia, jenis kelamin, sosioekonomi, demografi, dan gaya hidup seperti merokok, kurang konsumsi sayur buah, kurang aktifitas fisik. Selain itu, ditanyakan pula apakah responden pernah didiagnosis stroke oleh tenaga kesehatan dan apakah menderita gejala stroke serta penyakit tidak menular lainnya. Pemeriksaan fisik meliputi pengukuran antropometri dan tekanan darah. Desain penelitian adalah potong lintang (*cross sectional*), sesuai metode Riskesdas 2013.⁶

Sampel adalah data seluruh anggota rumah tangga (ART) berusia ≥ 15 tahun. Data yang tidak lengkap dieksklusi. Analisis dilakukan pada sampel sejumlah 722.329 anggota rumah tangga, terdiri dari 347.823 laki-laki dan 374.506 perempuan.

Data karakteristik sosiodemografi, perilaku, hasil pengukuran, dan gambaran klinis responden stroke dianalisis secara deskriptif, dilanjutkan dengan uji bivariat dan multivariat

(analisis regresi logistik) untuk mendapatkan faktor risiko dominan. Analisis data menggunakan *complex sample* dengan SPSS 17.

Stroke didefinisikan jika pernah didiagnosis menderita penyakit stroke oleh tenaga kesehatan (dokter/perawat/bidan) atau belum pernah didiagnosis menderita penyakit stroke oleh nakes tetapi pernah mengalami secara mendadak keluhan kelumpuhan pada satu sisi tubuh atau kelumpuhan pada satu sisi tubuh yang disertai kesemutan atau baal satu sisi tubuh atau mulut menjadi mencong tanpa kelumpuhan otot mata atau bicara pelo atau sulit bicara/komunikasi dan atau tidak mengerti pembicaraan. Hipertensi ditentukan merujuk kriteria diagnosis JNC VII 2003, yaitu hasil pengukuran tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg.

Diabetes melitus (DM) didefinisikan jika pernah didiagnosis menderita kencing manis oleh dokter atau tidak pernah didiagnosis menderita kencing manis oleh dokter tetapi dalam 1 bulan terakhir mengalami gejala sering lapar, sering haus dan sering buang air kecil dalam jumlah banyak, dan berat badan turun. Penyakit jantung koroner (PJK) didefinisikan jika pernah didiagnosis menderita PJK (angina pektoris dan/atau infark miokard) oleh dokter atau belum pernah didiagnosis menderita PJK tetapi pernah mengalami gejala/riwayat nyeri di dalam dada/ rasa tertekan berat/tidak nyaman di dada, nyeri/tidak nyaman di dada dirasakan di dada bagian

tengah/dada kiri depan/menjalar ke lengan kiri, nyeri/tidak nyaman di dada dirasakan ketika mendaki/naik tangga/berjalan tergesa-gesa dan nyeri/tidak nyaman di dada hilang ketika menghentikan aktifitas/istirahat. Gagal jantung jika pernah didiagnosis menderita penyakit gagal jantung (*decompensatio cordis*) oleh dokter atau belum pernah didiagnosis menderita penyakit gagal jantung tetapi mengalami gejala/riwayat sesak napas pada saat aktifitas dan sesak napas saat tidur terlentang tanpa bantal, kapasitas aktivitas fisik menurun/mudah lelah dan tungkai bawah bengkak.

Obesitas didefinisikan mengikuti kriteria Indeks Massa Tubuh (IMT) ≥ 25 (WHO, Asia Pasifik). Dikatakan sebagai obesitas sentral bila lingkar perut ≥ 90 cm pada laki-laki dan ≥ 80 cm pada perempuan. Status ekonomi dikategorikan menjadi 5 kuintil berdasarkan indeks kepemilikan. Kuintil 1,2 dikategorikan status ekonomi rendah atau miskin dan kuintil 3,4,5 status ekonomi menengah ke atas atau tidak miskin

HASIL

Dari data Riskesdas 2013 di 33 propinsi di Indonesia didapatkan 722.329 responden berusia ≥ 15 tahun, terdiri dari 347.823 laki-laki dan 374.506 perempuan. Prevalensi stroke secara nasional didapatkan sebesar 12,1‰ atau 1,21%. Tabel 1 menunjukkan karakteristik sampel dan prevalensi stroke di Indonesia.

Tabel 1. Karakteristik Sampel Berdasar Sosio Demografi, Perilaku, Biologik, dan Prevalensi Stroke di Indonesia Tahun 2013.

Karakteristik	Besar Sampel Stroke dan No Stroke (N, %)	Proporsi Stroke (%)
<i>Sosio Demografi</i>		
Jenis kelamin (N=722.329)		
Laki-laki	347.823 (48,2%)	1,2 (1,1 – 1,3)
Perempuan	374.506 (51,8%)	1,2 (1,2 – 1,3)
Kelompok usia (tahun) (N=722.329)		
15 – 24	149.100 (20,6%)	0,3 (0,2 – 0,3)
25 – 34	142.925 (19,8%)	0,4 (0,3 – 0,4)
35 – 44	160.649 (22,2%)	0,6 (0,6 – 0,7)
45 – 54	130.997 (18,1%)	1,7 (1,6 – 1,8)

55 – 64	81.875 (11,3%)	3,3 (3,1 – 3,5)
65 – 74	39.349 (5,4%)	4,6 (4,3 – 4,9)
≥ 75	17.434 (2,4%)	6,7 (6,2 – 7,3)
Status perkawinan (N=722.329)		
Belum menikah	166.735 (23,1%)	0,4 (0,3 – 0,4)
Menikah, hidup bersama	498.762 (69,0%)	1,2 (1,2 – 1,3)
Cerai hidup, pisah, cerai mati	56.832 (7,9%)	3,6 (3,4 – 3,9)
Pendidikan (N=722.329)		
Tidak sekolah	48.690 (6,7%)	3,3 (3,0 – 3,5)
Tidak tamat SD	90.289 (12,5%)	2,1 (2,0 – 2,3)
Tamat SD	209.774 (29,0%)	1,3 (1,2 – 1,4)
Tamat SMP	147.656(20,4%)	0,7 (0,7 – 0,8)
Tamat SMA	175.349 (24,3%)	0,7 (0,6 – 0,8)
Tamat PT/Akademi/ sederajat	50.571 (7,1%)	1,0 (0,8 – 1,1)
Pekerjaan (N=722.329)		
Sekolah, sedang mencari kerja	70.695 (9,8%)	0,3 (0,2 – 0,4)
Bekerja	430.350(59,6%)	0,8 (0,8 – 0,9)
Tidak bekerja	221.284 (30,6%)	2,2 (2,1 – 2,3)
Tempat tinggal (N=722.329)		
Perkotaan	333.731(46,2%)	1,3 (1,2 – 1,3)
Perdesaan	388.598 (53,8%)	1,1 (1,1 – 1,2)
Status ekonomi (N=722.329)		
Terbawah (kuintil 1)	132.747(18,4%)	1,3 (1,2 – 1,4)
Menengah bawah (kuintil 2)	139.653 (19,3%)	1,3 (1,2 – 1,4)
Menengah (kuintil 3)	146.774 (20,3%)	1,2 (1,1 – 1,3)
Menengah atas (kuintil 4)	151.392 (21,0%)	1,2 (1,1 – 1,3)
Teratas (kuintil 5)	151.763 (21,0%)	1,1 (1,0 – 1,2)
Perilaku		
Makan sayur buah (N=484.712)		
≥ 5 porsi /hari	16.178 (3,3%)	1,6 (1,3 – 1,9)
3 – 4 porsi/hari	86.215(17,8%)	1,2 (1,1 – 1,4)
1-2 porsi/hari	376.643 (77,7%)	1,1 (1,0 – 1,1)
Tidak konsumsi	5.676 (1,2%)	3,0 (2,5 – 3,8)
Merokok (N=722.329)		
Tiap hari	187.581 (26,0%)	0,9 (0,8 – 1,0)
Kadang-kadang	37.685(5,2%)	1,1 (1,0 – 1,2)
Mantan perokok	32.765 (4,5%)	3,6 (3,4 – 3,9)
Tidak Pernah	464.298 (64,3%)	1,2 (1,1 – 1,2)
Aktifitas fisik (N=722.329)		
Cukup	544.697 (75,4%)	0,8 (0,7 – 0,8)
Kurang	177.632 (24,6%)	2,7 (2,6 – 2,8)
Biologik		
Status Gizi (N=712.580)		
Kurus	90.825 (12,7%)	1,1 (1,0 – 1,2)
Normal	322.616 (45,3%)	0,9 (0,8 – 0,9)
<i>Overweight</i>	120.024(16,9%)	1,0 (0,9 – 1,1)
Obesitas	179.115 (25,1%)	1,3 (1,2 – 1,4)

Obesitas sentral (N=691.457)		
Ya	193.935 (28,0%)	1,4 (1,3 – 1,5)
Tidak	497.522 (72,0%)	0,9 (0,9 – 1,0)
Gangguan mental emosional (N=722.329)		
Ya	41.495 (5,8%)	6,1 (5,8 – 6,5)
Tidak	680.424 (94,2%)	0,9 (0,8 – 0,9)
Tuberkulosis (N=722.329)		
Ya	14.098 (2%)	1,8 (1,5 – 2,1)
Tidak	708.231 (98,0%)	1,2 (1,2 – 1,2)
Hipertensi (pengukuran atau minum obat anti hipertensi, N=717.267)		
Ya	194.390 (27,1%)	3,1 (3,0 -3,3)
Tidak	522.877 (72,9%)	0,5 (0,4 - 0,5)
Diabetes melitus (wawancara, N=722.329)		
Ya	17.445 (2,4%)	6,7 (6,1 – 7,5)
Tidak	704.884 (97,6%)	1,1 (1,0 – 1,1)
Penyakit jantung koroner (wawancara, N=722.329)		
Ya	12.140 (1,7%)	7,2 (6,5 - 8,0)
Tidak	710.189 (98,3%)	1,1 (1,1 – 1,2)
Gagal jantung (wawancara, N=722.329)		
Ya	2.470 (0,3%)	11,4 (9,3 - 13,8)
Tidak	719.859 (99,7%)	1,2 (1,1 – 1,2)

Keterangan: N= besar sampel tanpa *weight*

Tabel 1 menunjukkan secara karakteristik besar sampel perempuan sedikit lebih banyak dari laki-laki. Proporsi stroke terlihat sama antara laki-laki dan perempuan yaitu sebesar 1,2%. Pada umumnya responden sudah menikah/hidup bersama dan bekerja, namun pada kelompok stroke proporsi tidak bekerja lebih tinggi dibanding bekerja. Kemungkinan responden tidak bekerja akibat stroke. Proporsi responden cerai hidup/mati atau pisah pada kelompok stroke lebih tinggi dibanding hidup bersama atau belum menikah, kemungkinan perceraian meningkat akibat stroke atau karena usia responden sudah tua dan pasangan hidup sudah terlebih dahulu meninggal. Responden tinggal di perdesaan lebih banyak dari perkotaan namun terlihat proporsi stroke di daerah perkotaan (1,3%) lebih tinggi dari perdesaan (1,1%). Proporsi responden terbanyak pada usia 35-44 tahun, disusul kelompok usia 15-24 tahun dan terlihat stroke sudah muncul pada kelompok usia muda sebesar 0,3%, dan proporsi meningkat tajam pada usia 45 tahun ke atas. Proporsi stroke lebih tinggi pada kelompok tidak sekolah dan tidak tamat SD dibandingkan kelompok tamat SD ke atas. Jumlah responden pada indeks kepemilikan

menengah ke atas sedikit lebih banyak dibanding yang lain, namun pada kelompok stroke proporsi stroke lebih tinggi pada kuintil indeks kepemilikan terbawah dan menengah bawah yaitu sebesar 1,3%; kemungkinan akibat stroke maka status ekonomi menjadi menurun.

Pada umumnya responden makan sayur buah 1-2 porsi saja, namun pada kelompok stroke proporsi konsumsi sayur buah ≥ 5 porsi lebih tinggi, kemungkinan perilaku meningkatkan konsumsi sayur buah akibat menderita stroke. Proporsi jumlah responden yang tidak pernah merokok lebih tinggi dibanding yang merokok/pernah, namun yang merokok tiap hari cukup tinggi sebesar 26,0%. Terlihat proporsi stroke lebih tinggi pada mantan perokok (3,6%). Hal ini kemungkinan akibat stroke menghentikan perilaku merokok. Jumlah responden yang beraktifitas cukup lebih tinggi dibanding aktifitas kurang, namun proporsi stroke lebih tinggi pada yang beraktifitas kurang, kemungkinan akibat stroke tidak dapat melakukan aktifitas fisik.

Responden dengan status gizi normal lebih banyak, demikian juga yang tidak obesitas sentral. Terlihat proporsi stroke lebih tinggi pada

yang obesitas dan obesitas sentral. Proporsi responden yang tidak menderita gangguan mental emosional lebih tinggi. Pada kelompok stroke terlihat proporsi stroke lebih tinggi pada yang mengalami gangguan mental emosional, kemungkinan akibat stroke meningkat pula gangguan mental emosional. Proporsi stroke lebih tinggi pada yang menderita Tb. Terlihat proporsi stroke lebih tinggi pada yang hipertensi dibanding yang tidak hipertensi, lebih tinggi pada diabetes

melitus dibanding yang tidak diabetes melitus. Demikian juga proporsi stroke lebih tinggi pada penyakit jantung koroner dibanding tidak jantung koroner, pada gagal jantung dibanding yang tidak gagal jantung.

Selanjutnya dilakukan analisis bivariat dan berdasarkan Tabel 1 variabel yang dianggap kejadiannya dipicu akibat stroke tidak dimasukkan (keterbatasan metode potong lintang yang mengumpulkan data pada satu titik waktu).

Tabel 2. Hubungan Karakteristik dengan Stroke (Bivariat)

Karakteristik	OR	95% CI	Signifikan
Usia (tahun)			
15 – 44	1		
45 – 54	4,02	3,64 – 4,42	0,0001
>55	10,23	9,42 – 11,13	0,0001
Jenis Kelamin			
Laki-laki	1		
Perempuan	1.01	0,95 – 1,08	0,695
Status Pendidikan			
Tamat PT/ Akademi/ Sederajat	1		
Tamat SMA	0,69	0,59 – 0,83	0.0001
Tamat SMP ke bawah	1,45	1,249 –1,702	0.0001
Hipertensi			
Tidak	1		
Ya	5,48	5,10 - 5,89	0,0001
Obesitas			
Tidak	1		
Ya	1,3	1,2 – 1,4	0.0001
Obesitas sentral			
Tidak	1		
Ya	1,53	1,43 – 1,65	0.0001
TBC			
Tidak	1		
Ya	1,51	1,26 – 1,81	0,0001
Diabetes melitus			
Tidak	1		
Ya	6,59	5,90 – 7,37	0,0001
Penyakit jantung Koroner			
Tidak	1		
Ya	6,85	6,10 – 7,70	0,0001
Gagal Jantung			
Tidak	1		
Ya	10,77	8,58 – 13,52	0,0001

Pada Tabel 2 terlihat risiko stroke semakin meningkat dengan bertambahnya usia. Umur ≥ 55 tahun berisiko 10,23 kali dibanding usia 15-44 tahun. Hipertensi berisiko stroke 5,48 kali dibanding yang tidak hipertensi. Obesitas berisiko 1,3 kali dibanding yang tidak obesitas. Obesitas sentral berisiko 1,53 kali, penderita Tb berisiko 1,51 kali dibanding yang tidak menderita Tb. Diabetes melitus berisiko 6,59 kali dibanding yang tidak diabetes. Penyakit jantung koroner berisiko 6,85 kali dibanding yang tidak jantung koroner, gagal jantung berisiko 10,77 kali dibanding tidak gagal jantung.

Selanjutnya dilakukan uji kompleks sampel logistik regresi multivariat dan variabel dengan $p > 0,25$ (jenis kelamin) pada bivariat tidak dimasukkan. Pada uji pertama logistik regresi / multivariat usia, status pendidikan, hipertensi, obesitas, obesitas sentral, Tb, DM, PJK dan gagal jantung dimasukkan. Pada uji kedua variabel obesitas dikeluarkan ($p > 0,05$), dan perbandingan $OR < 10\%$, dilanjutkan dengan cara yang sama mengeluarkan variabel Tb ($p > 0,05$), selanjutnya pendidikan dan terakhir obesitas sentral dengan $p > 0,05$. Hasil akhir logistik regresi multivariat dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3. Hubungan Faktor Risiko dengan Stroke (Logistik Regresi Multivariat)

Variabel	OR	95% CI	Signifikan
Usia (tahun)			
15 – 44	1		
45 – 54	2,85	2,57 – 3,14	0,0001
≥ 55	5,80	5,32 – 6,32	0,0001
Hipertensi			
Tidak	1		
Ya	2,87	2,68 – 3,09	0,0001
Diabetes melitus			
Tidak	1		
Ya	2,96	2,62 – 3,34	0,0001
Penyakit jantung Koroner			
Tidak	1		
Ya	3,13	2,72 – 3,60	0,0001
Gagal Jantung			
Tidak	1		
Ya	2,74	2,08 - 3,60	0,0001

Berdasarkan uji kompleks sampel logistik regresi pada Tabel 3 terlihat yang menjadi faktor risiko dominan stroke adalah usia, penyakit jantung koroner, diabetes melitus hipertensi dan gagal jantung.

PEMBAHASAN

Prevalensi stroke di Indonesia tahun 2013 meningkat dibandingkan tahun 2007 yaitu dari 0,83% menjadi 1,2%.^{5,6} Survei yang dilakukan berdasarkan kuesioner pada tahun 2013 dari 31 provinsi di China pada masyarakat usia 40 tahun ke atas dengan 633.859 subyek, mendapatkan

prevalensi stroke sebesar 2,37%.¹⁵ Berdasarkan kelompok umur, didapatkan prevalensi stroke di Indonesia tahun 2013 pada usia 45-54 tahun sebesar 1,7%, usia 55-64 tahun 3,3%, 65-74 tahun 4,6 %, dan ≥ 75 tahun 6,7% (Tabel 1). Terlihat bahwa semakin bertambah usia maka prevalensi stroke semakin meningkat. Usia ≥ 55 tahun berisiko 5,8 kali dibanding kelompok 15-44 tahun (Tabel 3). Mukherjee³ melaporkan bahwa dalam 20 tahun terakhir terlihat beban stroke meningkat secara global. WHO mengestimasi jumlah penderita stroke di beberapa negara di Eropa pada tahun 2000 sebesar 1,1 juta per tahun dan akan menjadi 1,5 juta per tahun pada

tahun 2025.⁴ Proporsi stroke di Indonesia sama antara perempuan dengan laki-laki. Zhang Y¹⁶ mendapatkan insidens stroke di negara Amerika Serikat, Inggris, Perancis, Jerman, Italia, dan Spanyol meningkat sesuai usia, lebih besar pada laki-laki dibanding perempuan. Stroke sudah muncul pada kelompok usia muda yaitu 15-24 tahun dengan prevalensi sebesar 0,3% dan 25 – 34 tahun sebesar 0,4%, meningkat tajam pada usia 45 tahun ke atas. Mozaffarian D¹⁷ berdasar *National Health and Nutrition Examination Survey* 2009-2012 di Amerika mendapat prevalensi stroke pada perempuan usia 20-39 sebesar 0,2% dan laki-laki 0,7%. Prevalensi stroke lebih tinggi pada kelompok tidak sekolah dan tidak tamat SD, kemungkinan hal ini erat hubungannya dengan pengetahuan yang kurang akibat pendidikan rendah, sehingga kurang mengetahui akibat gaya hidup salah seperti senang makan tinggi lemak dan lain-lain akan memudahkan timbulnya penyakit degeneratif.² Perlu penyuluhan cara pencegahan stroke untuk masyarakat kekhususan yang berpendidikan rendah. Munculnya stroke pada usia muda menunjukkan bahwa intervensi pencegahan stroke harus dimulai sejak usia dini.

Prevalensi stroke lebih tinggi pada kelompok yang tidak mengonsumsi sayur buah yaitu sebesar 3% dibanding yang mengonsumsi (Tabel 1). Hu D¹⁸ dalam melakukan meta-analisis dari 20 studi kohor mendapatkan risiko stroke menurun 32% setiap mengonsumsi 200 gram buah setiap hari dan menurun 11% setiap mengonsumsi 200 gram sayuran setiap hari. Jadi makan buah sayur memberi perlindungan terhadap kejadian stroke.

Pada responden dengan aktifitas fisik kurang, prevalensi stroke (2,7%) lebih tinggi dibanding aktifitas cukup (0,8%) (Tabel 1). Walaupun kita meragukan aktifitas fisik jadi berkurang kemungkinan akibat stroke, namun penelitian menunjukkan aktifitas fisik bermanfaat mencegah stroke, karena mempertahankan berat badan normal, kolesterol dan tekanan darah normal.¹⁹ Penelitian kohor Willey JZ et al.²⁰ mendapatkan bahwa kejadian stroke iskemik lebih rendah dengan *hazard ratio* (HR) 0,65 (95% CI 0,44-0,98) pada subyek yang melakukan aktifitas fisik dengan intensitas sedang sampai berat setelah 9,1 tahun dibanding yang tidak aktif melakukan kegiatan fisik. Rekomendasi

meningkatkan aktifitas fisik dan olahraga penting dalam manajemen penderita stroke.²¹

Prevalensi stroke lebih tinggi pada kelompok mantan perokok sebesar 3,6%. Kemungkinan pada waktu kejadian stroke mereka merokok, namun setelah terjadi stroke merokok dihentikan (mantan). Beberapa penelitian menunjukkan hubungan yang signifikan antara merokok dan risiko stroke. Perokok tiap hari berisiko 2-4 kali mendapat stroke dibanding yang tidak pernah merokok.²²

Pada Tabel 2 terlihat prevalensi stroke tinggi pada yang obesitas dan obesitas sentral. Obesitas berisiko 1,3 kali dan obesitas sentral 1,53 kali. Namun setelah dikontrol dengan faktor usia, jenis kelamin, dan pendidikan ternyata obesitas dan obesitas sentral menjadi tidak signifikan. Penelitian Winter Y dkk²³ memperlihatkan obesitas berisiko terhadap stroke namun setelah dikontrol dengan merokok, aktifitas fisik, hipertensi, dan diabetes, menjadi tidak signifikan, namun obesitas sentral setelah dikontrol dengan faktor lain tetap berisiko stroke dengan OR 4,25 (95% CI 2,65-6,84). Dalam hal ini pengontrol berbeda dengan yang dianalisis.

Prevalensi stroke pada yang hipertensi 3,1%. Hipertensi berisiko menjadi stroke 2,87 kali setelah dikontrol dengan sosiodemografi dan biologik. Liu M (2011)²⁴ menyampaikan dalam *review* bahwa hipertensi merupakan risiko paling penting untuk kejadian stroke di China. Ravenni R²⁵ menyampaikan bahwa untuk pencegahan stroke dianjurkan tekanan darah sistol <140 dan diastol <90 mmHg pada populasi umum dan <130/80 mmHg pada diabetes dan subyek berisiko tinggi kardiovaskular dan penyakit ginjal. Hankey GJ²⁶ melaporkan *overnutrition* akan meningkatkan risiko stroke karena meningkatkan obesitas, hiperlipidemia, hipertensi, dan diabetes. Pencegahan stroke dengan mengatur kebutuhan energi jangan berlebih dan rendah garam (tidak berlebih) untuk mencegah hipertensi. Kira-kira sepertiga bagian kejadian stroke dapat dicegah dengan gaya hidup sehat dan mempertahankan berat badan normal.^{26,27}

Pada gangguan mental emosional prevalensi stroke 6,1%, kemungkinan gangguan mental emosional meningkat akibat stroke (keterbatasan metode potong lintang). Toivanen S²⁸ dalam kajian artikel menyampaikan tuntutan

psikologi yang tinggi dan beban pekerjaan meningkatkan risiko stroke pada perempuan dan laki-laki. Mengurangi stress pekerjaan berpotensi mengurangi risiko stroke pada populasi pekerja.

Penderita Tb berisiko 1,51 kali dibanding yang tidak menderita Tb (Tabel 2). Hal ini sesuai seperti yang didapatkan Sheu¹⁴ setelah 3 tahun *follow up*, pasien tuberkulosis yang menderita iskemik stroke (6%) lebih tinggi dibanding yang bukan Tb (3,7%) dengan *hazard ratio* 1,52 kali (95% CI, 1,21-1,91). Namun demikian, setelah dikontrol faktor lain, Tb tidak bermakna sebagai risiko dominan.

Prevalensi stroke pada diabetes melitus 6,7%, dan setelah dikontrol DM berisiko 2,96 kali (95% CI: 2,62 – 3,34) dibanding yang tidak DM. Air EL⁹ dkk dalam kajian menyampaikan diabetes melitus secara signifikan meningkatkan risiko stroke. Diabetes berisiko untuk terjadi stroke. Hal ini sesuai dengan laporan Hewitt J dkk²⁹ yang menyampaikan bahwa diabetes berkontribusi minimal 2 kali sebagai faktor risiko stroke dan kira-kira 20% pasien diabetes akan meninggal akibat stroke.

Prevalensi stroke pada jantung koroner sebesar 7,2% (Tabel 1) dan setelah dikontrol dengan faktor-faktor lain, berisiko dengan OR 3,13 kali (95% CI 2,72-3,60). Amarenco dkk³⁰ dalam kajian artikel menyatakan seperempat penderita stroke sebelumnya telah mempunyai riwayat gejala koroner yang cenderung berulang. Pada uji logistik regresi multivariat setelah dikontrol dengan variabel lain, didapat faktor risiko dominan adalah usia, penyakit jantung koroner, diabetes melitus, hipertensi, dan gagal jantung. Penelitian Hanchaiphiboolkul, S dkk⁷ di Thailand mendapatkan faktor risiko yang berhubungan dengan prevalensi stroke yang tinggi adalah jabatan pekerjaan ($p < 0,001$), geografi ($p < 0,001$), hipertensi ($p < 0,001$), diabetes melitus ($p < 0,002$), kolesterol ($p < 0,026$), dan jenis kelamin di mana laki-laki berisiko terhadap stroke lebih tinggi dari perempuan ($p < 0,001$).

KESIMPULAN

Faktor risiko dominan penderita stroke di Indonesia adalah umur yang semakin meningkat, penyakit jantung koroner, diabetes melitus, hipertensi, dan gagal jantung. Namun demikian,

stroke sudah muncul pada kelompok usia muda (15-24 tahun) sebesar 0,3%, demikian juga di negara lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Kepala Balitbang Kesehatan RI, Kepala Pusat Teknologi Terapan Kesehatan dan Epidemiologi Klinik, tim Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013 sehingga kami memperoleh data-data yang bisa dianalisis lebih lanjut. Ucapan terima kasih kami juga kepada semua pihak yang telah membantu dan membimbing sehingga artikel dapat diselesaikan.

DAFTAR RUJUKAN

1. World Health Organization. Stroke, Cerebrovascular Accident [Internet]. 2014; cited 2015 Jan 17]. Available from: http://www.who.int/topics/cerebrovascular_accident/en/
2. American Stroke Association. About stroke [Internet]. 2014 [cited 2014 Jan 28]. Available from: <http://www.strokeassociation.org?Strokeorg/>
3. Mukherjee D, Patil CG. Epidemiology and the global burden of stroke. *World Neurosurg.* 2011;76(6):S85-90. doi:10.1016/j.wneu.2011.07.023.
4. World Health Organization. Non communicable diseases [Internet]. 2013[updated 2013 March; cited 2013 Nov 18]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/en/>
5. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Riskesdas 2007. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan; 2008.
6. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Pokok-Pokok Hasil Riskesdas Indonesia tahun 2013. Jakarta: Lembaga Penerbit Balitbangkes; 2014.
7. Hanchaiphiboolkul S, Pongvarin N, Nidhinandana S, Suwanwela NC, Puthkhao P, Towanabut S, et al. Prevalence of stroke and stroke risk factors in Thailand: Thai Epidemiologic Stroke (TES) Study. *J Med Assoc Thai.* 2011;94(4):427–436.
8. Meretoja A. PERFECT Stroke. Performance, effectiveness, and costs of treatment episodes in stroke [Academic Dissertation]. Helsinki: Medical Faculty of the University of Helsinki;

2011. [cited 2015 Jul 29]. Available from: <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/26460/perfects.pdf>
9. Air E.L., Kissela B. Diabetes, the Metabolic Syndrome, and Ischemic Stroke. *Diabetes Care* December 2007; 30(12):p 3131-3140
 10. Huang Y, Cai X, Li Y, Su L; Mai W, Wang S, Hu Y; Wu Y, Xu D. "Prehypertension and the risk of stroke: A meta-analysis". *Neurology*.2014; 82 (13): 1153–61.
 11. Asberg S, Henriksson KM, Farahmand B, Asplund K, Norrving B, Appelros P, et al. Ischemic stroke and secondary prevention in clinical practice: a cohort study of 14,529 patients in Swedish Stroke Register. *Stroke*. 2010;41(7):1338-42.
 12. Sander D, Sander K., Poppert H. Review: Stroke in type 2 diabetes. *British Journal of Diabetes and Vascular Disease*. September/October 2008;8(5):222-229.
 13. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. *Riskesdas 2010*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan; 2010.
 14. Sheu JJ, Chiou HY, Kang JH, Chen YH, Lin HC. Tuberculosis and the risk of ischemic stroke: a 3-year follow-up study. *Stroke*. 2010;41(2):244-249. doi: 10.1161/STROKEAHA.109.567735.
 15. Li J., Wang L., Chao B., Liu Y. Prevalence of stroke in China: an epidemiological study based on the National Stroke Screening Survey. *The Lancet*, 2015; 386, Special Issue, S49.
 16. Zhang Y, Chapman AM, Plested M, Jackson D, Purroy F. The Incidence, prevalence, and mortality of stroke in France, Germany, Italy, Spain, the UK, and the US: A Literature Review. *Stroke Res Treat*. 2012;436125. doi: 10.1155/2012/436125. Epub 2012 Mar 1. 11 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2012/436125>
 17. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Amett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. Heart disease and stroke statistics—2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2015 January 27; 131(4):e29- e322. doi: 10.1161/CIR.000000000000152. Epub 2014 Dec 17.
 18. Hu D., Huang J., Wang Y., Zhang D., dan Qu Y. Fruits and Vegetables Consumption and Risk of Stroke: A Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *STROKEAHA*.114.004836 Published online before print May 8, 2014, doi: 10.1161/STROKEAHA.114.004836
 19. CDC. Prevalence of stroke --United States, 2006–2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2012;25;61(20):379 – 82.
 20. Willey JZ, Moon YP, Paik MC, Boden-Albala B, Sacco RL, Elkind MS. Physical activity and risk of ischemic stroke in the Northern Manhattan Study. *Neurology*. 2009; 73 (21): 1774 – 1779. doi: 10.1212/WNL.0b013e3181c34b58.
 21. Billinger SA, Arena R, Bernhardt J, Eng J.J, Franklin B, Jhonson C.M, Macko RM, Mead JE et al. Physical Activity and Exercise Recommendations for Stroke Survivors. *Stroke*. 2014; 45: 2532-2553
 22. Shah R, Cole JW. Smoking and stroke: the more you smoke the more you stroke. *Expert Rev Cardiovasc Ther*. 2010; 8(7): 917–932.
 23. Winter Y, Rohrmann S, Linseisen J, Lanczik O, Ringleb PA, Hebebrand J, et al. Contribution of obesity and abdominal fat mass to risk of stroke and transient ischemic attacks. *Stroke*. 2008;39(12):3145-3151. doi: 10.1161/STROKEAHA.108.523001.
 24. Liu M, Wu B, Wang WZ, Lee LM, Zhang SH, Kong LZ. Stroke in China: epidemiology, prevention, and management strategies. *Lancet Neurol*. 2007;6(5):456-64.
 25. Ravenni R, Jabre JF, Casiglia E, Mazza A. Primary stroke prevention and hypertension treatment: which is the first-line strategy? *Neurol Int*. 2011;5;3(2): e12. doi: 10.4081/ni.2011.e12. Epub 2011 Sep 29.
 26. Hankey GJ . Nutrition and the risk of stroke. *Lancet Neurol*. 2012;11(1):66–81. doi: 10.1016/S1474-4422(11)70265-4
 27. Kahn R, Robertson RM, Smith R, Eddy D. The impact of prevention on reducing the burden of cardiovascular disease. *Circulation*, 2008; 118: 576 - 585
 28. Toivanen S. Social determinants of stroke as related to stress at work among working women: A literature review. *Stroke Res Treat*. 2012; 873678. doi: 10.1155/2012/ 873678. Epub 2012 Nov 6.
 29. Hewitt J, Castilla Guerra L, Fernández-Moreno Mdel C, Sierra C. Diabetes and stroke prevention: a review. *Stroke Res Treat*. 2012; 673187. doi: 10.1155/2012/673187. Epub 2012 Dec 27. 6 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2012/673187>
 30. Amarenco P, Steg PG. Stroke is a coronary heart disease risk equivalent: implications for future clinical trials in secondary stroke prevention. *Eur Heart J*. 2008;29(13):1605-1607. doi: 10.1093/eurheartj/ehn232. Epub 2008 Jun 3.