



Karakteristik Pasien *Stroke* Usia Muda di RSUD Kota Surakarta

Daniel Mahendrakrisna,¹ Drestha Pratita Windriya,¹ Aria Chandra GTS²

¹Dokter umum, ²Dokter Spesialis Saraf RSUD Kota Surakarta, Surakarta, Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang. Kejadian *stroke* pada usia muda kurang dari 5% dari seluruh kejadian *stroke*. Beberapa penelitian melaporkan peningkatan angka kejadian *stroke* pada usia kurang dari 45 tahun. Penelitian ini untuk mengetahui angka kejadian dan karakteristik pasien *stroke* usia muda di RSUD Kota Surakarta. **Metode.** Penelitian deskriptif observatif pada populasi semua penderita *stroke* usia muda (18-45 tahun) di RSUD Kota Surakarta dari bulan Januari 2017 hingga Juni 2018. Data diambil dari rekam medis berupa usia, jenis kelamin, jenis *stroke*, hasil *CT scan*, serta faktor risiko. **Hasil.** Dari 420 pasien *stroke* pada rentang waktu Januari 2017-Juni 2018, didapatkan 28 penderita *stroke* usia muda, rerata usia 39,6 tahun dengan rentang usia 29 sampai 45 tahun, dengan 53,6% laki-laki, 78,6% menderita *stroke* non-hemoragik, dan 39,3% menderita kelemahan sisi kanan. Didapatkan riwayat hipertensi sebanyak 85,7%, diabetes melitus 14,3%, hiperkolesterolemia 17,9%, hiperurisemia 21,4%, gagal jantung 7,1%, epilepsi 7,1%, dan riwayat *stroke* 3,6%. Tidak ada yang mempunyai riwayat penyakit jantung koroner dan aritmia jantung. **Simpulan.** *Stroke* usia muda jarang terjadi, dan sebagian besar merupakan *stroke* non-hemoragik. Hipertensi dan dislipidemia merupakan faktor risiko utama *stroke* di usia muda.

Kata kunci: Insidens, *stroke*, usia muda.

ABSTRACT

Introduction. Stroke in young adults is less than 5% of all incidence of stroke; but it is increasing among less than 45 years old. The purpose of this study was to determine the incidence and characteristics of young stroke patients in RSUD Kota Surakarta. **Method.** A descriptive analytic study on all stroke patients aged between 18-45 years in RSUD Kota Surakarta during January 2017 to June 2018. Data was collected from medical record consist of age, gender, type of stroke, CT scan data, and risk factors. **Result.** From 420 stroke patients in the period of January 2017-June 2018, there were 28 young stroke patients in the range of 29 to 45 years old, the average was 39.6 years old; 53.6% were male and 78.6% suffered a non-hemorrhagic stroke, 39.3% had right hemiparesis. Hypertension was found in 85.7%, diabetes mellitus in 14.3%, dyslipidemia in 17.9%, high uric acid in 21.4%, heart failure in 7.1%, epilepsy in 7.1%, and previous stroke history in 3.6% patients. No patients has a history of coronary heart disease and cardiac arrhythmias. **Conclusion.** The young adults stroke incidence is low. Ischemic stroke is the most common type. Hypertension and dyslipidemia are the most common found stroke risk factors. **Daniel Mahendrakrisna, Drestha Pratita Windriya, Aria Chandra GTS. Characteristics of Stroke in Young Adults at Kota Surakarta General Hospital**

Keywords: Incidence, stroke, young adults.

LATAR BELAKANG

Stroke merupakan penyakit dengan angka kematian tertinggi kedua atau ketiga di dunia; keadaan ini diduga akan terus menetap hingga tahun 2020.¹ Pada umumnya *stroke* terjadi pada populasi lanjut usia, hanya kurang dari 5% terjadi pada usia muda,² namun angka kejadian *stroke* pada usia muda meningkat pada beberapa dekade terakhir.^{3,4} Marini, dkk.² melaporkan rasio kasar angka kejadian *stroke* pada usia muda sebesar 5,76/100,000 hingga 39,79/100,000 dan rentang *standardized rates* 6,14/100,000 hingga 48,51/100,000.

Kecacatan pada *stroke* usia muda akan menimbulkan masalah ekonomi dan penurunan kualitas hidup.¹ Pencegahan, deteksi dini, dan pengenalan serta pengelolaan faktor risiko sangat berperan penting; faktor risiko yang dapat diubah seperti hiperkolesterolemia, hipertensi, dan merokok, memiliki prevalensi tinggi dan cenderung meningkat pada populasi *stroke* di usia muda.^{1,3}

Di Indonesia, angka kejadian *stroke* pada usia muda tidak diketahui pasti. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui angka kejadian

dan karakteristik pasien *stroke* usia muda di RSUD Kota Surakarta.

METODE

Penelitian deskriptif observasional di RSUD Kota Surakarta. RSUD Kota Surakarta yang terletak di perbatasan kota Surakarta dengan daerah Boyolali, Sukoharjo, Karanganyar, dan Sragen, merupakan rumah sakit umum daerah tipe C yang dikelola oleh pemerintahan kota Surakarta. Rumah sakit ini menjadi rujukan primer fasilitas kesehatan tingkat pertama. Populasi penelitian ini adalah pasien *stroke* usia 18-45 tahun, yang datang ke RSUD kota

HASIL PENELITIAN



Surakarta, baik rawat inap maupun rawat jalan, pada periode Januari 2017 hingga Juni 2018. Diagnosis *stroke* berdasarkan rekam medis sesuai *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems* (ICD) - 10. Data diambil dari rekam medis meliputi usia, jenis kelamin, jenis *stroke*, serta faktor risiko meliputi hipertensi, diabetes melitus, hiperkolesterolemia, penyakit jantung koroner, aritmia, epilepsi, serangan iskemik transien atau *stroke* rekuren, asam urat, dan gagal jantung. Kriteria eksklusi adalah diagnosis register ICD-10 tidak sesuai dengan diagnosis akhir pada rekam medis.

Stroke didefinisikan sebagai gangguan fungsi saraf akut disebabkan gangguan peredaran darah otak secara mendadak (dalam beberapa detik) atau cepat (dalam beberapa jam); timbul gejala dan tanda yang sesuai dengan daerah fokal otak yang terganggu dan ditunjang dengan hasil pemeriksaan *Computed Topography-Scan* (CT-Scan) kepala.⁴ *Stroke* hemoragik adalah *stroke* yang ditandai dengan adanya bukti perdarahan pada CT-scan.⁴ *Stroke* non-hemoragik adalah *stroke* iskemik yang ditandai dengan adanya gambaran infark pada CT-scan.⁴ Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik di atas 140 mmHg atau tekanan darah diastolik di atas 90 mmHg dengan atau tanpa rutin minum obat antihipertensi.⁵ Diabetes melitus (DM) didefinisikan sebagai adanya gejala klasik DM (poliuri, polidipsi, polifagi) ditambah glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg/dL (11,1 mmol/L). Glukosa plasma sewaktu merupakan hasil pemeriksaan sesaat pada suatu hari tanpa memperhatikan saat makan terakhir; atau gejala klasik DM ditambah kadar glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dL.⁵ Dislipidemia didefinisikan sebagai adanya kelainan metabolisme lipid dengan kadar *low density lipoprotein* (LDL) dalam darah di atas 100 mg/dL, kadar kolesterol dalam darah di atas 140 mg/dL, *high density lipoprotein* (HDL) kurang dari 40 mg/dL, kadar trigliserida dalam darah di atas 200 mg/dL, dan/ atau kadar total kolesterol dalam darah di atas 200 mg/dL.⁵ Aritmia didefinisikan sebagai adanya kelainan kelistrikan jantung yang dinilai dari hasil elektrokardiogram.⁶ Gagal jantung didefinisikan sebagai adanya kelainan pompa jantung yang diukur berdasarkan hasil elektrokardiogram beserta hasil rontgen toraks.⁷ Epilepsi didefinisikan sebagai adanya kelainan impuls listrik pada otak yang ditandai

dengan kejang dan penurunan kesadaran.⁸

HASIL

Dari 420 pasien *stroke* yang datang pada Januari 2017-Juni 2018, didapatkan 28 penderita *stroke* usia muda, rerata usia $39,6 \pm 5,110$ tahun dengan rentang usia 29 sampai 45 tahun, sebanyak 53,6% laki-laki, 78,6% menderita *stroke* non-hemoragik, dan 39,3% subjek menderita kelemahan anggota gerak kanan.

Pada populasi subjek penelitian didapatkan terutama riwayat hipertensi sebesar 85,7%. Riwayat penyakit lain meliputi diabetes melitus, hiperkolesterolemia, asam urat, gagal jantung, epilepsi, dan riwayat *stroke* sebelumnya. Tidak didapatkan riwayat penyakit jantung koroner dan aritmia jantung.

DISKUSI

Dari 420 pasien *stroke* RSUD kota Surakarta periode Januari 2017 hingga Juni 2018, sebanyak 28 (5,3%) pasien berusia muda (18-45 tahun) dengan jenis *stroke* terutama non-hemoragik atau iskemik (78,6%). Hal ini sesuai dengan beberapa laporan penelitian bahwa insidens *stroke* pada usia muda jarang dan di bawah 15%.^{1,2,9} Chraa, dkk.¹⁰ melaporkan di Maroko pada tahun 2007 hingga 2010 terdapat 128 kasus *stroke* iskemik pada usia muda. Alchuriyah, dkk.¹¹ melaporkan pada tahun 2012-2013 terdapat 15 kasus *stroke* usia

di bawah 50 tahun di RSUD Brawijaya Surabaya. Pada penelitian ini terdapat 6 kasus *stroke* hemoragik. Baik *stroke* hemoragik maupun iskemik prevalensinya rendah pada usia muda. Kejadian *stroke* hemoragik pada usia muda dilaporkan sekitar 0,5/100.000.¹² Proporsi jenis *stroke* di usia muda berkisar 21%-77,9% untuk *stroke* non-hemoragik atau iskemik, 3,7%-38,5% untuk *stroke* hemoragik intraserebral, serta 9,6%-55,4% untuk *stroke* hemoragik subaraknoid.²

Pada penelitian ini didapatkan laki-laki lebih banyak dibandingkan wanita (53,6% vs. 46,4%). Hal ini sesuai dengan penelitian Alchuriyah, dkk.¹¹ yang mendapatkan laki-laki lebih banyak (53%) dibanding perempuan (46,7%). Laki-laki cenderung berisiko pada usia di bawah 80 tahun, sedangkan wanita di atas usia 80 tahun.¹³ Faktor komponen darah dan hormonal yang berbeda diduga berperan penting.¹³

Letak lokasi lesi diduga berpengaruh terhadap hasil luaran.¹⁴ Lesi di hemisfer kiri (*left hemisphere stroke*/LHS) cenderung lebih sering dengan derajat penyakit lebih berat dan memiliki luaran lebih buruk.¹⁴ Tariq, dkk.¹⁵ melaporkan bahwa *stroke* arteri serebri media kiri (45%) lebih sering dibandingkan sebelah kanan (55%). Hernandez, dkk.¹⁶ juga menemukan bahwa *stroke* iskemik, baik tipe aterosklerotik maupun kardio-emboli, lebih

Tabel 1. Demografi subjek penelitian

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	15	53,6
Wanita	13	46,4
Jenis Stroke		
Stroke hemoragik	6	21,4
Stroke non-hemoragik	22	78,6
Hemiparesis		
Kiri	5	17,9
Kanan	11	39,3

Tabel 2. Karakteristik faktor risiko

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Hipertensi	24	85,7
Diabetes melitus	4	14,3
Hiperkolesterolemia	5	17,9
Penyakit jantung koroner	0	0,0
Asam urat	6	21,4
Aritmia	0	0,0
Gagal jantung	2	7,1
Epilepsi	2	7,1
Stroke sebelumnya	1	3,6



sering terjadi pada sisi kiri (aterosklerotik X^2 ; 9,81; *Odd Ratio* (OR) 1,39 [95% CI 1,13 – 1,70], kardioemboli X^2 : 7,49; OR 1,46 [95% CI 1,11 – 1,92]), disimpulkan bahwa predileksi lesi berhubungan dengan besarnya tekanan hemodinamik serta cedera tunika intima arteri karotis kiri. Pada penelitian ini lebih banyak ditemukan hemiparesis kanan, berkaitan dengan letak lokasi lesi di sebelah kiri (39,3%). Hal ini diduga dipengaruhi oleh perbedaan hemodinamik, geometri pembuluh darah serta ketahanan vaskuler arteri karotis.¹³ Plak arteri karotis kiri cenderung lebih mudah ruptur dibandingkan plak arteri karotis kanan.¹³

Faktor risiko yang dapat dimodifikasi diketahui berperan penting; baik pada usia tua maupun usia muda. Prevalensi faktor risiko pada usia muda cenderung meningkat.⁴ Penelitian retrospektif di Finlandia¹⁷ terhadap 1008 penderita *stroke* iskemik berusia 15 hingga 49 tahun, berdasarkan register universitas tahun 1994 hingga 2007, mendapatkan hipertensi sebesar 39%, hiperkolesterolemia 60%, serta riwayat perokok 44%. Hal ini serupa dengan penelitian Dash, dkk.¹⁸ di India Utara dari tahun 2005 hingga 2010; dari 2364 pasien, faktor risiko terbanyak hipertensi sebesar 44,5%, hiperkolesterolemia 26,1%, dan riwayat *stroke* 26%. Faktor risiko lain meliputi diabetes melitus (13,9%), aritmia (6,6%), penyakit jantung koroner (5,45%), gagal jantung akut (2,7%), rokok dan alkohol (9,5%). Pada penelitian retrospektif di Estonia¹⁹ dengan 1006 subjek *stroke* dari tahun 2003 hingga 2012, faktor risiko paling sering adalah

hipertensi (36%) dan hiperkolesterolemia (35,1%). Faktor risiko lain meliputi diabetes melitus (3,1%), penyakit jantung koroner (2,2%), gagal jantung (5,3%), aritmia (3,1%), dan *transient ischemia attack* (TIA) (5,3%). Pada populasi umum, hipertensi, diabetes melitus, hiperkolesterolemia, dan merokok merupakan faktor risiko *stroke* yang penting.⁵ Hal ini diperkuat dengan metaanalisis Chen, et al,²⁰ yang membandingkan faktor risiko *stroke* dan penyakit kardiovaskuler di negara kawasan Asia dengan negara kawasan Eropa, menunjukkan hipertensi dan diabetes melitus merupakan faktor risiko tersering (di negara kawasan Asia OR 2,84 [95% CI 2,10-3,82] untuk hipertensi; OR 1,95 [95% CI 1,42 – 2,67] untuk DM); di negara kawasan Eropa OR 1,79 [95% CI 1,39-2,30] untuk hipertensi; OR 1,85 [95% CI 1,43 – 2,38] untuk DM).

Pada penelitian ini, didapatkan hipertensi dan hiperkolesterolemia sebagai faktor risiko terbanyak, yaitu sebesar 85,7% dan 17,9%. Faktor risiko lain seperti penyakit jantung koroner, diabetes melitus, TIA, dan gagal jantung juga ditemukan. Hal ini sesuai dengan teori hipertensi dan dislipidemia sebagai faktor utama aterosklerosis.²¹ Hipertensi juga merupakan faktor risiko utama *stroke* hemoragik. Kehamilan, pasca-melahirkan, kelainan arteri-vena, serta penggunaan obat-obatan dan rokok merupakan faktor risiko *stroke* hemoragik¹⁶ ditunjang dengan penelitian Fieldman, dkk.²² pada 1714 penderita *stroke* hemoragik yang mendapatkan faktor risiko, seperti: hipertensi (*adjusted odds ratio* [OR]

5,71; 95% CI 3,61-9,05), diabetes (*adjusted* OR 2,40; 95% CI 1,15-5,01), menopause (*adjusted* OR 2,50; 95% CI 1,06- 5,88), riwayat merokok (*adjusted* OR 1,58; 95% CI 1,02-2,44), konsumsi alkohol ≥ 2 /hari (*adjusted* OR 2,23; 95% CI 1,16-4,32), konsumsi kafein ≥ 5 /hari (*adjusted* OR 1,73; 95% CI 1,08-2,79), dan konsumsi obat-obatan mengandung kafein (*adjusted* OR 3,55; 95% CI 1,24-10,20).

Pada penelitian kami, terdapat 2 subjek dengan riwayat epilepsi. Kejang pertama kali di usia lanjut usia dapat meningkatkan risiko *stroke* (*Hazard Ratio* (HR) 2,89 [95% CI 2,45–3,41]),²³ namun belum ada mekanisme yang dapat menjelaskan hal tersebut. Belum ada penelitian mengenai epilepsi sebagai faktor risiko *stroke* di usia muda. Sebanyak 6 subjek mempunyai riwayat kadar asam urat darah yang tinggi. Li, dkk.²⁴ melakukan tinjauan sistematis mengenai kaitan hiperurisemia terhadap *stroke*, menyimpulkan bahwa hiperurisemia dapat meningkatkan risiko *stroke* (*Relative Risk* (RR) 1,22; 95% CI 1,02-1,46) dan meningkatkan angka kematian pada *stroke* (RR 1,33; 95% CI 1,24-1,43). Karena data tidak lengkap, riwayat merokok dan obesitas tidak dipaparkan.

SIMPULAN

Frekuensi *stroke* pada usia muda sekitar 5% di antara seluruh pasien *stroke*, sebagian besar *stroke* iskemik. Hipertensi dan dislipidemia merupakan faktor risiko utama.

DAFTAR PUSTAKA

- Smajlović D. Strokes in young adults: Epidemiology and prevention. *Vasc Health Risk Manag*. 2015;11:157–64
- Marini C, Russo T, Felzani G. Incidence of stroke in young adults: A review. *Stroke Res Treat*. 2011;2011:535-672
- Singhal AB, Biller J, Elkind MS, Fullerton HJ, Jauch EC, Kittner SJ, et al. Recognition and management of stroke in young adults and adolescents. *Neurology* 2013; 81(12):1089–97
- Griffiths D, Sturm J. Epidemiology and etiology of young stroke. *Stroke Res Treat*. 2011; 2011:209-370
- Kim DY, Jung YH, Saposnik G. Traditional risk factors for stroke in East Asia. *J Stroke*. 2016;18(3):273–85
- Sukmawati R, Nuryani, Purwanto H, Yahya I, Lestari A. Pengenalan pola aritmia kontraksi ventrikel dini pada elektrokardiogram dengan jaringan syaraf tiruan menggunakan fitur interval RR, gradien gelombang R, dan QR. *J Teori dan Aplikasi Fisika* 2014;2(2):157-63
- Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE Jr, Drazner MH, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: executive summary: A report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on practice guidelines. *Circulation*. 2013;128(16):1810-52
- Scheffer IE, Berkovic S, Capovilla G, Connolly MB, French J, Guilhoto L, et al. ILAE classification of the epilepsies: Position paper of the ILAE Commission for Classification and Terminology. *Epilepsia*. 2017;58(4):512-21
- Tatlisumak T, Cucchiara B, Kuroda S, Kasner SE, Putaala J. Nontraumatic intracerebral haemorrhage in young adults. *Nat Rev Neurol*. 2018;14: 237-50
- Chraa M, Louhab N, Kissani N. Stroke in young adults: About 128 cases. *Pan Afr Med J*. 2014;17:37
- Alchuriyah S, Wahjuni CU. The factors that affect stroke at young age in Brawijaya Hospital Surabaya. *J Berkala Epidemiol*. 2016;4(1):62–73
- Roy-O'Reilly M, McCullough LD. Sex differences in stroke: The contribution of coagulation. *Exp Neurol*. 2014;259:16-27
- Hedna VS, Bodht AN, Ansari S, Falchook AD, Stead A, Heilman K, et al. Hemispheric differences in ischemic stroke: Is left-hemisphere stroke more common? *J Clin Neurol*. 2013;9:97-102

HASIL PENELITIAN



14. Naess H, Waje-Andreassen U, Thomassen L, Myhr KM. High incidence of infarction in the left cerebral hemisphere among young adults. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2006;15:241-4
15. Tariq M, Ishtiaq S, Zulfiqar SO. Hemispheric distribution of middle cerebral artery ischemic strokes in patients admitted to military Hospital Rawalpindi. *Pak Armed Forces Med J.* 2016;66(4):498-501
16. Hernandez SAR, Kroon AA, van Boxtel MPJ, Mess WH, Lodder J, Jolles J, et al. Is there a side predilection for cerebrovascular disease? *Hypertension.* 2003;42:56-60
17. Putaala J, Metso AJ, Metso TM, Konkola N, Kraemer Y, Haapaniemi E, et al. Analysis of 1008 consecutive patients aged 15 to 49 with first-ever ischemic stroke: the Helsinki young stroke registry. *Stroke* 2009;40(4):1195-203
18. Dash D, Bhashin A, Pandit AK, Tripathi M, Bhatia R, Prasad K, et al. Risk factors and etiologies of ischemic strokes in young patients: A tertiary hospital study in North India. *J Stroke.* 2014;16(3):173-7
19. Schneider S, Kornejeva A, Vibo R, Janika Kõrv J. Risk factors and etiology of young ischemic stroke patients in Estonia. *Stroke Res Treat.* 2017; 1-7
20. Chen X, Zhou L, Zhang Y, Yi D, Liu L, Rao W, et al. Risk factors of stroke in Western and Asian countries: A systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *BMC Public Health.* 2014;14:776
21. Hisham NF, Bayraktutan U. Epidemiology, pathophysiology, and treatment of hypertension in ischaemic stroke patients. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2013;22(7):4-14
22. Feldmann E, Broderick JP, Kernan WN, Viscoli CM, Brass LM, Brott T, et al. Major risk factors for intracerebral hemorrhage in the young are modifiable. *Stroke.* 2005;36(9):1881-5
23. Cleary P, Shorvon S, Tallis R. Late-onset seizures as a predictor of subsequent stroke. *Lancet.* 2004;363(9416):1184-6
24. Li M, Hou W, Zhang X, Hu L, Tang Z. Hyperuricemia and risk of stroke: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Atherosclerosis.* 2014;232(2):265-70