

35. Hipokampus Stroke, 2019.

Turnitin

by Irfannuddin Irfannuddin

Submission date: 12-Nov-2021 01:55PM (UTC+0700)

Submission ID: 1700542878

File name: 35._Hipokampus_Stroke,_2019.pdf (401.33K)

Word count: 5251

Character count: 29020

6

**Profil Klinis dan Profil Rawat Inap Penderita Stroke di
Departemen Neurologi RSUP dr Mohammad Hoesin Palembang
periode 1 Januari 2016-31 Desember 2017**

Clinical and Hospitalization Profiles of Stroke Patients in the Neurology Department of
RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Period 1 January 2016-31 December 2017

Rini Nindela*, Achmad Junaidi**, Irfannuddin***

* Residen neurologi FK Unsri/RSMH Palembang ** Staf pengajar neurologi FK Unsri/RSMH Palembang
*** Staf pengajar metodologi Penelitian FK Unsri

Korespondensi: nindelani@gmail.com

ABSTRACT

Introduction: Stroke was one of the emergencies in Neurology. Indonesia, as one of the developing countries with an increasing incidence of strokes, needed to take a series of steps to prevent the high incidence of strokes, as well as disability and deaths from strokes. Data on various clinical aspects of stroke and aspects of stroke care could be taken into consideration for clinicians and hospital officials in carrying out secondary and tertiary prevention programs and the treatment of stroke patients.

Objective: This study aimed to determine the clinical and hospitalization profile for stroke patients in the Department of Neurology of RSUP Dr. Moh. Hoesin (RSMH) Palembang.

Methods: This study was a cross-sectional study using secondary data from medical records. All stroke patients (total sampling) treated in the Department of Neurology of RSMH Palembang from January 1, 2016 to December 31, 2017 whose medical records can be accessed included as research samples.

Results: Non-haemorrhagic stroke was the most common type of stroke in Neurology Department of RSMH Palembang. The main risk factors of stroke was hypertension. Motoric disorder was the most common complaint while the most frequent complication was urinary tract infection. In-hospital mortality at for nonhemorrhagic strokes was 20.8%, whereas for hemorrhagic stroke was 44.2%. Most patients with nonhemoragic and hemorrhagic strokes arrived at RSMH Palembang after 24 hours of stroke onset. The average length of stay for non-haemorrhagic stroke patients was 9,793 days while the average length of stay for hemorrhagic stroke patients was 11,825 days.

Conclusions: The prevalence of risk factors, clinical manifestations, and stroke complications also length of stay of stroke patients in this study were similar to previous studies. The mortality rate of stroke patients in this study was quite high. Very few ischemic stroke patients came to RSMH in less than 6 hours.

1. Pendahuluan

Stroke merupakan salah satu kegawatdaruratan di bidang Neurologi. Stroke menjadi salah satu beban kesehatan dunia yang utama dari kelompok penyakit noninfeksi, selain penyakit jantung koroner dan kanker. Stroke berada di urutan pertama dalam daftar 10 penyebab kematian utama di Indonesia berdasarkan laporan WHO Country Health Profiles 2012.¹ Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Kementerian Kesehatan tahun 2013, prevalensi stroke di Indonesia meningkat dari 8,7% pada tahun 2007 menjadi 12,1% pada tahun 2013.²

Beberapa faktor telah diidentifikasi dapat meningkatkan risiko seseorang terkena stroke. Beberapa di antara faktor risiko ini tidak dapat dimodifikasi seperti usia, jenis kelamin, dan ras, sedangkan beberapa faktor lainnya dapat dimodifikasi seperti hipertensi, diabetes melitus, penyakit jantung, dislipidemia, obesitas, riwayat stroke dalam keluarga, konsumsi alkohol dan merokok.^{2,3,4} Penderita stroke dapat mengalami berbagai manifestasi klinis yang berbeda-beda bergantung pada daerah otak yang terkena.^{2,4}

Dalam prinsip tatalaksana stroke, waktu memegang peranan yang sangat penting. Keterlambatan penderita stroke untuk sampai di rumah sakit (RS) berkontribusi dalam peningkatan mortalitas dan morbiditas akibat stroke.⁵ Selama perawatan di RS penderita stroke dapat mengalami berbagai komplikasi di antaranya pneumonia, *stress ulcer*, infeksi saluran kemih dan lain-lain.⁶ Studi prospektif di Berlin tahun 2013 menemukan bahwa komplikasi yang terjadi di RS (*in-hospital complications*) berkontribusi terhadap 12,3% mortalitas dan 9,1% luaran yang buruk dalam 3 bulan setelah onset stroke.⁷

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, stroke menjadi beban global,

bukan hanya dalam bidang kesehatan tetapi juga sosial ekonomi. Melalui penelitian di RS Cipto Mangunkusumo tahun 2010 diketahui bahwa rata-rata biaya tertinggi dalam perawatan penderita stroke adalah biaya ruangan yang berkorelasi kuat dengan bertambahnya hari rawat, sedangkan komponen penunjang dan jasa medik relatif sama.⁸ Jenis stroke serta komplikasi yang dialami penderita stroke merupakan dua dari beberapa faktor yang menentukan lamanya perawatan penderita stroke di RS, yang pada akhirnya berhubungan dengan efektivitas biaya dan pelayanan penderita stroke di RS tersebut.⁹

Indonesia, sebagai salah satu negara berkembang dengan insiden stroke yang terus meningkat, perlu melakukan serangkaian langkah untuk mencegah semakin tingginya angka kejadian stroke, serta kecacatan dan kematian akibat stroke. Data tentang berbagai aspek klinis stroke seperti jenis stroke, faktor risiko stroke, manifestasi klinis stroke, komplikasi stroke, dan luaran stroke, serta aspek perawatan stroke di antaranya lama rawat penderita stroke dan waktu yang dibutuhkan penderita stroke untuk tiba di RS dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi klinisi dan struktur RS dalam menyelenggarakan program pencegahan sekunder dan tersier penyakit stroke dan perawatan penderita stroke.

2. Hasil

Selama tahun 2016-2017 tercatat ada sebanyak 1303 kasus stroke yang dirawat di RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang. Dari keseluruhan kasus tersebut hanya 787 (60,4%) rekam medik yang dapat dikumpulkan. Sebanyak 581 (73,8%) dari kasus yang dapat dikumpulkan merupakan stroke iskemik sedangkan 206 (26,2%) lainnya adalah kasus stroke hemoragik. Pada Tabel 1 dapat dilihat sebaran penderita stroke berdasarkan jenis stroke dan faktor risiko

Tabel 1. Sebaran Penderita Stroke berdasarkan Jenis Stroke dan Faktor Risiko

No.	Faktor Risiko	Stroke Nonhemoragik n(%)	Stroke Hemoragik n(%)
Usia			
1.	<45 tahun	44 (7,6)	24 (11,7)
2.	45-64 tahun	325 (55,9)	124 (60,2)
3.	65-79 tahun	169 (29,1)	46 (22,3)
4.	≥80 tahun	43 (7,4)	12 (5,8)
Jenis kelamin			
1.	Laki-laki	296 (50,9)	117 (56,8)
2.	Perempuan	285 (49,1)	89 (43,2)
Hipertensi			
1.	Dengan hipertensi	455 (78,3)	161 (78,2)
2.	Tanpa hipertensi	126 (21,7)	45 (21,8)
Diabetes Melitus			
1.	Dengan DM	193 (33,2)	52 (25,2)
2.	Tanpa DM	388 (66,8)	154 (74,8)
Atrial fibrilasi			
1.	Dengan atrial fibrilasi	38 (6,5)	4 (1,9)
2.	Tanpa atrial fibrilasi	543 (93,5)	202 (98,1)
Penyakit jantung lainnya			
1.	Dengan penyakit jantung lainnya	158 (27,2)	35 (17,0)
2.	Tanpa penyakit jantung lainnya	423 (72,8)	171 (83,0)
Dislipidemia			
1.	Dengan dislipidemia	261 (44,9)	61 (29,6)
2.	Tanpa dislipidemia	194 (33,4)	48 (23,3)
3.	Tidak ada data	126 (21,7)	97 (47,1)
Riwayat TIA/stroke sebelumnya			
1.	Dengan riwayat TIA/stroke sebelumnya	188 (32,4)	66 (32,0)
2.	Tanpa riwayat TIA/stroke sebelumnya	393 (67,6)	140 (68,0)
Riwayat stroke dalam keluarga			
1.	Dengan riwayat stroke dalam keluarga	108 (18,6)	28 (13,6)
2.	Tanpa riwayat stroke dalam keluarga	473 (81,4)	178 (86,4)
Merokok			
1.	Perokok aktif	63 (10,8)	34 (16,5)
2.	Bukan perokok aktif	518 (89,2)	172 (83,5)
Hiperfibrinogenemia			
1.	Dengan hiperfibrinogenemia	264 (45,4)	85 (41,3)
2.	Tanpa hiperfibrinogenemia	215 (37,0)	52 (25,2)
3.	Tidak ada data	102 (17,6)	69 (33,5)

Gangguan motorik merupakan keluhan yang paling sering dialami oleh penderita stroke baik nonhemoragik dan hemoragik dengan proporsi masing-masing sebesar 93,5% dan 93,2%, diikuti dengan mulut mengot (77,8% dan 66,5%). Keluhan lain yang cukup dominan pada stroke

nonhemoragik adalah disarthria (51,5%) diikuti dengan penurunan kesadaran (35,8%), nyeri kepala (30,1%), afasia (22,5%), muntah dan gangguan sensorik (masing-masing sebesar 20,1%), kejang (11,2%), vertigo (8,8%), gangguan visual (6,7%), dan disfagia (93,4%). Di sisi lain,

keluhan yang banyak terjadi pada penderita stroke hemoragik adalah penurunan kesadaran (63,6%), diikuti oleh nyeri kepala (43,7%), muntah (36,4%), disarthria (35,0%), afasia (20,9%), gangguan sensorik (13,6%), kejang (10,2%), gangguan visual (6,8%), disfasia (3,9%), dan vertigo (3,4%).

Mayoritas penderita stroke nonhemoragik dan hemoragik mengalami infeksi saluran kemih dengan proporsi masing-masing sebesar 10,8% dan 18,9%. Komplikasi kedua tersering adalah pneumonia dengan persentase sebesar 7,2% pada stroke nonhemoragik dan 6,3% pada stroke hemoragik. *Stress ulcer* merupakan komplikasi lainnya yang cukup sering dialami oleh penderita stroke hemoragik (6,3%), sedangkan pada stroke nonhemoragik frekuensinya jauh lebih rendah (1,9%). Hanya sebagian kecil penderita stroke yang mengalami ulkus dekubitus (2,8% pada stroke nonhemoragik dan 1,9% pada stroke hemoragik). Komplikasi DVT hanya didapatkan pada stroke nonhemoragik (0,5%).

Sebagian besar (79,2%) penderita stroke nonhemoragik pulang dan hanya 20,8% penderita yang meninggal dunia. Temuan ini berbeda dengan penderita stroke hemoragik dimana proporsi penderita yang pulang dan meninggal dunia tidak jauh berbeda, masing-masing sebesar 55,8% dan 44,2%.

Penderita stroke nonhemoragik dan hemoragik paling banyak tiba di RSMH setelah 24 jam onset stroke, masing-masing sebanyak 43,9% dan 38,8%. Sebanyak 34,3% penderita stroke nonhemoragik dan 33,0% penderita stroke hemoragik tiba di RSMH dalam rentang waktu 7 hingga 24 jam onset stroke. Hanya sebanyak 21,9% penderita stroke nonhemoragik dan 28,2% penderita stroke hemoragik yang tiba dalam waktu kurang dari 6 jam onset stroke. Umumnya penderita stroke nonhemoragik (65,9%) dan hemoragik (64,1%) datang sendiri. Sisanya sebanyak 34,1% penderita stroke nonhemoragik dan 35,9% penderita

stroke hemoragik datang dengan cara dirujuk dari pusat kesehatan lainnya.

Rerata lama rawat penderita stroke adalah 10,33 ($\pm 9,489$) hari, dengan lama rawat minimal adalah kurang dari 24 jam dan maksimal selama 73 hari. Penderita stroke nonhemoragik dirawat selama rata-rata 9,793 hari sedangkan penderita stroke hemoragik dirawat selama rata-rata 11,825 hari. Baik penderita stroke nonhemoragik maupun hemoragik paling sering dirawat selama ≤ 7 hari dengan persentase masing-masing sebesar 47,7% dan 48,1%. Penderita stroke nonhemoragik yang dirawat selama 8-14 hari (34,8%) lebih banyak daripada yang dirawat selama lebih dari 14 hari (17,6%). Tidak demikian halnya dengan penderita stroke hemoragik dimana jumlah penderita yang dirawat selama lebih dari 14 hari (30,6%) lebih banyak dari penderita yang dirawat selama 8-14 hari (21,4%).

3. Pembahasan/Diskusi

Frekuensi stroke iskemik (73,8%) yang lebih tinggi dibandingkan dengan stroke hemoragik (26,2%) didapatkan pula oleh de Carvalho dkk pada penelitiannya di Brasil dengan persentase masing-masing sebesar 72,9% untuk stroke iskemik, 15,2% ICH dan 6,0% SAH.¹⁰ Studi berskala besar yang dilakukan di 22 negara yaitu INTERSTROKE juga melaporkan dominasi stroke iskemik dengan frekuensi sebesar 78% dan perdarahan intraserebral sebesar 22% dari total 3000 kasus.¹¹

Jumlah penderita stroke (tanpa memandang jenisnya) yang berusia kurang dari 45 tahun pada penelitian ini (8,6%) lebih sedikit dari yang dilaporkan oleh Misbach berdasarkan penelitiannya di 28 RS di Indonesia pada tahun 2000 yaitu sebesar 12,9%.¹² Pada penelitian ini, penderita stroke nonhemoragik dan hemoragik yang berusia kurang dari 45 tahun adalah sebanyak 7,6% dan 11,7%, lebih sedikit dibandingkan hasil penelitian Khan dkk (18,4% dan 20,4%).¹³ Penderita stroke usia muda ini memicu kekhawatiran

karena para *survivor*-nya berisiko menyandang disabilitas di usia produktif yang tentunya akan menjadi beban sosioekonomi.

Sebagian besar penderita stroke nonhemoragik (55,9%) dan hemoragik (60,2%) pada penelitian ini berusia 45-64 tahun, lebih banyak dibandingkan dengan hasil penelitian Khan dkk yaitu masing-masing sebesar 35,1% dan 34,4%.¹³ Jumlah penderita stroke di RSMH yang berusia lebih dari 65 tahun (34,3%) kurang lebih sama dengan hasil penelitian Misbach (35,8%).¹³ Sebanyak 29,1% penderita stroke nonhemoragik dan 22,3% penderita stroke hemoragik di RSMH berusia 65-79 tahun. Angka ini tidak terlalu berbeda dengan hasil penelitian Tirschwell baik untuk stroke iskemik (29,3%) dan stroke hemoragik (19,7%).¹⁴ Jumlah penderita stroke di RSMH yang berusia sangat tua (≥ 80 tahun) secara keseluruhan adalah 7%, lebih rendah dari hasil *systematic review* oleh Russo dkk yakni 29,95%¹⁵ dan penelitian kohort *multicenter* oleh Saposnik yaitu sebesar 38%.¹⁶ Meskipun proporsi penderita stroke yang berusia tua dan sangat tua lebih sedikit, *7-days case fatality rate* justru semakin meningkat di setiap dekade mulai dari ≤ 59 tahun (3,3), 60-69 tahun (4,6), 70-79 tahun (6,9), dan >80 tahun (11,2) seperti yang dilaporkan oleh Saposnik dkk.¹⁶

Seperti pada penelitian ini (52,5% vs 47,5%), jumlah penderita stroke berjenis kelamin laki-laki yang sedikit lebih besar dari perempuan juga didapatkan oleh Misbach (53,8% vs 46,2%).¹² Khan dkk melaporkan dominasi penderita stroke laki-laki terhadap perempuan dengan rasio persentase yang cukup signifikan yaitu 73:27.¹³ Sebaliknya, pada penelitian de Carvalho, perempuan lebih banyak menderita stroke (51,8% vs 48,2%).¹⁰ Pada penelitian ini, baik stroke nonhemoragik maupun stroke hemoragik lebih banyak diderita oleh laki laki (50,9% vs 49,1% dan 56,8% vs 43,2%).⁴⁵ Hasil yang sama juga dilaporkan oleh Tirschwell dkk (58,1% vs 41,9% untuk stroke iskemik dan 64,1% vs

35,9% untuk stroke hemoragik).¹⁴ Estrogen diduga memiliki efek protektif terhadap atherosklerosis sehingga perempuan memiliki risiko yang lebih kecil untuk terkena stroke iskemik. Pengaruh jenis kelamin terhadap stroke hemoragik masih belum jelas tetapi beberapa peneliti menjelaskan bahwa faktor gaya hidup seperti merokok dan minum minuman beralkohol yang lebih sering dilakukan oleh laki-laki berpengaruh terhadap insiden stroke hemoragik yang lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan.

Faktor risiko yang paling banyak dimiliki oleh penderita stroke di RSMH adalah hipertensi (78,27%), serupa dengan hasil penelitian Misbach (73,9%).¹² Prevalensi hipertensi pada penderita stroke iskemik dalam studi INTERSTROKE (66%) lebih rendah dibandingkan penelitian ini (78,3%). Sebaliknya, frekuensi hipertensi pada penderita stroke hemoragik dalam studi INTERSTROKE justru lebih tinggi (83% dan 78,2%).¹¹ Khan dkk mendapatkan faktor risiko hipertensi pada sebanyak 73,7% penderita stroke iskemik dan 79,2% penderita stroke hemoragik, tidak jauh berbeda dengan penelitian ini.¹³ Sebaliknya, jumlah penderita stroke iskemik (88,2%) dan hemoragik (ICH 91,3% dan SAH 80%) yang memiliki riwayat hipertensi pada penelitian de Carvalho dkk jauh lebih tinggi dari penelitian ini.¹⁰ Demikian pula dengan hasil yang dilaporkan oleh Tirschwell dkk (94,5% penderita stroke iskemik dan 98% penderita hemoragik).¹⁴ Hubungan kausal antara hipertensi dan stroke telah lama dilaporkan oleh para peneliti. Hubungan ini bersifat kontinyu, konsisten dan independen dari faktor risiko lainnya.

Pada penelitian ini, diabetes melitus didapatkan pada 31,1% penderita stroke, jauh lebih banyak dari yang didapatkan pada penelitian Misbach (17,3%).¹² Prevalensi diabetes melitus pada penderita stroke nonhemoragik (33,2%) dan hemoragik (25,2%) pada penelitian ini juga lebih tinggi dibandingkan dengan studi INTERSTROKE (21% dan 10%).¹¹ Jumlah

penderita stroke iskemik yang memiliki faktor risiko diabetes melitus pada penelitian Khan dkk (66,8%) hampir dua kali lipat lebih banyak dibandingkan dengan hasil penelitian ini,¹³ berkebalikan dengan hasil penelitian Jood dkk (19%) yang hanya setengahnya.¹⁷ Di antara para penderita stroke hemoragik, Khan dkk melaporkan jumlah penyandang diabetes melitus yang tidak jauh berbeda dari penelitian ini yaitu sebanyak 26,4%,¹³ namun Woo dkk melaporkan hasil yang sedikit lebih rendah (20%).¹⁸ Hasil meta-analisis oleh Price dkk menyimpulkan bahwa diabetes melitus menyebabkan penurunan risiko SAH hingga setengahnya (RR 0,48; 95% CI 0,34-0,69), sedikit peningkatan risiko ICH (RR 1,25; 95% CI 1,06-1,46) dan peningkatan risiko stroke iskemik hampir dua kali lipat (RR 1,95; 95% CI 1,82-2,10). Peningkatan risiko stroke iskemik ini telah terbukti sejak lama dan dipercaya terjadi melalui mekanisme atherosklerotik. Sebaliknya, mekanisme penurunan risiko SAH dengan adanya diabetes melitus, belum diketahui dengan jelas.¹⁹

Sebanyak 6,5% penderita stroke nonhemoragik dan 1,9% penderita stroke hemoragik pada penelitian ini memiliki faktor risiko atrial fibrilasi. Jumlah ini lebih kecil dibandingkan dengan hasil yang didapatkan oleh de Carvalho dkk (16,6% untuk stroke iskemik, 7,6% untuk ICH, dan 5% untuk SAH),¹⁰ Tirschwell dkk (10,1% untuk stroke iskemik dan 2,1% untuk stroke hemoragik)¹⁴ dan Khan dkk (14,2% untuk stroke iskemik).¹³ Atrial fibrilasi merupakan faktor risiko yang kuat untuk stroke iskemik. Peningkatan insiden stroke iskemik akibat atrial fibrilasi dilaporkan bervariasi mulai dari dua kali hingga 10 kali lipat pada seluruh kelompok usia.

Pada penelitian ini, penyakit jantung lainnya dialami oleh 24,5% penderita stroke secara keseluruhan, lebih tinggi dari yang dilaporkan oleh Misbach (19,9%). Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh definisi operasional yang berbeda—

Misbach hanya memasukkan penyakit jantung iskemik ke dalam penelitiannya.¹² Riwayat *angina pectoris* dan *acute myocardial infarction/AMI* didapatkan pada 24% dan 10% penderita stroke iskemik dalam penelitian Khan dkk, juga lebih sedikit bila dibandingkan dengan hasil penelitian ini.¹³ Dalam studi INTERSTROKE, penyakit jantung (termasuk atrial fibrilasi) menjadi faktor risiko bagi 14% penderita stroke iskemik dan 4% penderita ICH, jauh lebih rendah dari hasil penelitian ini.¹¹ Sebanyak 17% penderita stroke hemoragik pada penelitian ini memiliki penyakit jantung lainnya. Angka ini lebih kecil dari hasil penelitian Woo dkk yakni sebanyak 24% penderita ICH memiliki riwayat penyakit jantung sebelumnya, meskipun setelah dianalisis tidak bermakna secara statistik (OR 1,4 95% CI 0,9-2,2).¹⁸ Hasil analisis studi INTERSTROKE juga tidak menemukan hubungan statistik yang bermakna antara penyakit jantung dengan ICH sedangkan untuk stroke iskemik penyakit jantung meningkatkan risikonya hingga dua kali lipat (OR 2,74; 95% CI 2,03-3,72).¹⁸

Jumlah penderita stroke nonhemoragik dan hemoragik yang mengalami dislipidemia pada penelitian ini adalah sebanyak 44,9% dan 29,6%. De Carvalho melaporkan angka yang tidak jauh berbeda yaitu 43,8% untuk penderita stroke iskemik, 36,1% untuk penderita ICH dan 32,1% untuk penderita SAH.¹⁰ Meskipun hubungan antara profil lipid dan penyakit jantung koroner telah terbukti secara jelas, hubungan antara profil lipid dan stroke masih kurang konklusif.

Sebanyak 32,3% penderita stroke pada penelitian ini pernah mengalami TIA/stroke sebelumnya, lebih banyak dari yang dilaporkan oleh Misbach (19,9%).¹² Riwayat stroke sebelumnya didapatkan Tirschwell dkk pada 18,6% penderita stroke iskemik dan 9,4% penderita stroke hemoragik, jauh lebih sedikit dibandingkan dengan penderita stroke (32,4% dan 32%) di

RSMH.¹⁴ De Carvalho dkk melaporkan bahwa sebanyak 46,2% penderita stroke iskemik, 33,3% penderita ICH dan 17,7% penderita SAH pernah mengalami stoke sebelumnya, lebih banyak dari hasil yang didapatkan pada penelitian ini.¹⁰

Pada penelitian ini sebanyak 18,6% penderita stroke nonhemoragik dan 13,6% penderita stroke hemoragik memiliki riwayat stroke dalam keluarga. Jumlah ini lebih kecil dibandingkan dengan penelitian de Carvalho dkk (46,3% penderita stroke iskemik, 48,1% penderita ICH, 43,2% penderita SAH, dan secara keseluruhan 24,5%).¹⁰ Pada penelitian Woo dkk penderita ICH yang memiliki riwayat stroke dalam keluarga hanya 6%, lebih kecil dari penelitian ini. Woo dkk juga menemukan bahwa memiliki keluarga (*first degree relatives*) yang pernah mengalami ICH meningkatkan risiko seseorang mengalami ICH di kemudian hari (OR 6,3; 95% CI 1,8-22). Hal ini mengindikasikan bahwa faktor genetik mungkin turut berperan dalam insiden ICH.¹⁸ Sebelumnya, Kubota dkk pernah melaporkan bahwa riwayat keluarga merupakan faktor risiko SAH (OR 15,88; 95% CI 1,77-142,11) yang independen, tetapi tidak untuk ICH (OR 1,12; 95% CI 0,43-2,90) dan infark serebri (OR 0,82; 95% CI 0,39-1,74) berdasarkan hasil analisis multivariat. Pada penelitian Kubota dkk tersebut, frekuensi riwayat keluarga pada penderita stroke untuk SAH, ICH dan infark serebri masing-masing sebesar 24,5%, 38,6%, dan 27%, lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian ini. Kubota dkk menyimpulkan riwayat keluarga lebih merupakan suatu prediktor terhadap kejadian ICH, sedangkan pada stroke iskemik riwayat keluarga memegang peranan yang sangat kecil.²⁰ Akan tetapi, Jood dkk melaporkan yang sebaliknya dimana riwayat stroke dalam keluarga merupakan faktor risiko independen bagi berbagai tipe stroke iskemik (*large vessel* dan *small vessel*) dengan OR multivariat 1,75 (95% CI 1,26-2,43) dan bahkan untuk stroke kriptogenik (OR 1,70; 95% CI 1,13-2,56) sebelum usia 70 tahun. Pada penelitian

tersebut jumlah penderita stroke iskemik yang memiliki riwayat stroke dalam keluarga adalah sebesar 41%, jauh lebih tinggi dari penelitian ini.¹⁷ Hasil-hasil penelitian yang inkonsisten ini mungkin disebabkan oleh perbedaan pada desain, definisi dan batasan operasional, populasi yang diteliti serta faktor *confounding* lainnya misalnya jumlah anggota keluarga. Riwayat keluarga jelas berhubungan dengan kejadian stroke meskipun hubungan tersebut belum dapat dijelaskan sepenuhnya apakah sebagai penanda *genetic susceptibility* atau sebagai *marker* pembawa faktor genetik lain atau hanya merupakan pengaruh dari lingkungan yang sama.

Jumlah penderita stroke yang merupakan perokok aktif pada penelitian ini (12,3%) lebih kecil dibandingkan dengan penelitian Misbach (20,4%) dimana merokok merupakan faktor risiko kedua terbanyak.¹² Proporsi perokok aktif pada penderita stroke hemoragik di RSMH (16,5%) kurang lebih sama dengan yang dilaporkan oleh Kurth dkk (15,1%)²¹ tetapi lebih kecil dibandingkan dengan penelitian Woo dkk (23% dari seluruh penderita ICH).¹⁸ Kurth dkk menemukan bahwa besarnya pengaruh rokok pada ICH (RR 2,06; 95% CI 1,08-3,96) sebanding dengan efeknya pada stroke iskemik (RR 2,25; 95% CI 1,72-2,60).²¹ Frekuensi perokok aktif pada studi INTERSTROKE baik untuk stroke iskemik (37%) maupun ICH (31%) lebih tinggi dari penelitian ini (10,8% stroke nonhemoragik dan 16,5% stroke hemoragik).¹¹

Hiperfibrinogenemia didapatkan pada 45,4% penderita stroke nonhemoragik dan 41,3% penderita stroke hemoragik di RSMH. Jumlah ini lebih sedikit dari hasil penelitian Haritha dkk yaitu sebanyak 68% penderita stroke iskemik mengalami peningkatan kadar fibrinogen (>400 mg/dL). Peningkatan ini semakin nyata pada hari ke-15 setelah onset stroke yang mengindikasikan bahwa fibrinogen merupakan reaktan fase akut dan berperan dalam percepatan proses atherosklerotik pada penderita stroke iskemik.²² Tanne dkk

melaporkan bahwa sebanyak 59% penderita stroke iskemik dan 70% penderita ICH mengalami peningkatan kadar fibrinogen (>373 mg/dL), lebih tinggi dari penelitian ini. Menurut Tanne dkk kadar fibrinogen *baseline* tidak berbeda antara penderita stroke nonhemoragik dan hemoragik, tetapi berbeda secara signifikan dengan populasi normal ($p < 0,001$).²³ Pada penelitian ini, sejumlah 17,6% penderita stroke nonhemoragik dan 33,5% penderita stroke hemoragik tidak memiliki data tentang kadar fibrinogen. Hal ini mungkin diakibatkan oleh pengarsipan yang kurang baik dan, khusus untuk stroke hemoragik, pemeriksaan fungsi hemostasis hanya dilakukan bila dicurigai adanya kelainan pembekuan darah.

Dominasi gejala gangguan motorik pada penderita stroke seperti yang didapatkan pada penelitian ini (93,3%) juga dilaporkan oleh de Carvalho dkk (71,3%) dan Misbach (90,5%).^{10,12} Serupa dengan penelitian ini (51,5% penderita stroke nonhemoragik dan 35% penderita stroke hemoragik), de Carvalho dkk juga menemukan bahwa gangguan *speech*/bicara lebih banyak terjadi pada stroke iskemik (70,6%) dibandingkan dengan kasus ICH (58,5%) dan SAH (31,1%), begitu pula dengan temuan Khan dkk (56,6% penderita stroke iskemik dan 35,8% penderita stroke hemoragik). Tingginya frekuensi gejala penurunan kesadaran dan nyeri kepala pada stroke hemoragik seperti yang didapatkan dalam penelitian ini (63,6% dan 43,7%) juga dilaporkan oleh Khan dkk (45,3%, dan 68%) dan de Carvalho dkk (pada ICH masing-masing 55,6% dan 44,5% dan SAH masing-masing 63,2% dan 78,7%).^{10,13}

Seperti pada penelitian ini (ISK 14,85%, pneumonia 6,75%), Ingeman dkk juga menemukan bahwa ISK adalah komplikasi yang paling sering terjadi pada penderita stroke dengan frekuensi keseluruhan 15,4%, diikuti oleh pneumonia (9,0%).²⁴ Tingkat *in-hospital mortality* penderita stroke di RSMH (20,8% untuk

penderita stroke nonhemoragik dan 44,2% untuk penderita stroke hemoragik) lebih tinggi bila dibandingkan dengan di 19 RS di Fortaleza-Brazil (17,0% untuk penderita stroke iskemik, 34,1% untuk penderita ICH, dan 34,3% untuk penderita SAH),¹⁰ di Hamad Medical Corporation Qatar (4% untuk penderita stroke iskemik dan 30,2% untuk penderita stroke hemoragik),¹³ dan di 28 RS lainnya di Indonesia (21,2% untuk penderita stroke iskemik dan 28,4% untuk penderita stroke hemoragik).¹²

Besarnya jumlah penderita stroke secara keseluruhan yang tiba di RS dalam waktu kurang dari 6 jam onset pada penelitian ini (23,5%) cukup rendah bila dibandingkan dengan penelitian de Carvalho dkk di Brazil (22% penderita tiba dalam waktu 3 jam onset; 28,1% dalam waktu 4,5 jam; dan 33,8% dalam waktu 6 jam),¹⁰ penelitian Wongwiangjunt dkk di Thailand (38,2% penderita tiba dalam waktu <4,5 jam onset)²⁵ dan penelitian Misbach di 28 RS di Indonesia (21,1% tiba dalam waktu 3 jam dan 32,7% dalam waktu 6 jam).¹² Masih sedikitnya jumlah penderita stroke yang tiba di RSMH dalam waktu <6 jam tentunya berdampak pada sedikitnya jumlah penderita yang memenuhi syarat untuk mendapat terapi definitif, khususnya stroke iskemik yaitu thrombolitik, yang pada akhirnya akan berpengaruh pada luaran penderita stroke. Selain itu, meskipun RSMH Palembang merupakan RS pusat rujukan nasional khususnya daerah Sumbagsel, proporsi penderita stroke yang datang sendiri masih lebih besar dibandingkan dengan penderita yang dirujuk.

Rerata lama rawat penderita stroke nonhemoragik di RSMH (9,793 hari) lebih panjang bila dibandingkan dengan lama rawat di RSUD Tugurejo Semarang (6,03 hari).²⁶ Rerata lama rawat penderita stroke hemoragik di RSMH (11,825 hari) relatif sama dengan lama rawat di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta (11,6±3 hari)²⁷ tetapi lebih panjang bila dibandingkan dengan

lama rawat di RSUD Tugurejo Semarang (9,53 hari).²⁶ Meskipun demikian, rerata lama rawat penderita stroke di RSMH secara keseluruhan (rerata 10,33±9,489 hari) kurang lebih sama dengan di 28 RS lainnya di Indonesia menurut penelitian Misbach (rerata 10,9±9,6 hari).¹² Lama rawat yang memanjang (*prolonged hospital stay*) di RSMH lebih sedikit dibandingkan dengan di Mahatma Gandhi Institute of Medical Science yaitu sebesar 41,8%,²⁸ meskipun definisi yang digunakan berbeda.

4. Kesimpulan

Stroke nonhemoragik merupakan jenis stroke yang terbanyak dengan faktor risiko utama hipertensi. Gangguan motorik merupakan keluhan yang paling sering dialami. Komplikasi yang paling sering terjadi adalah infeksi saluran kemih. *In-hospital mortality* untuk stroke nonhemoragik adalah sebesar 20,8%, sedangkan untuk stroke hemoragik adalah sebesar 44,2%. Penderita stroke nonhemoragik dan hemoragik paling banyak tiba di RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang setelah 24 jam onset stroke. Rerata lama rawat penderita stroke nonhemoragik adalah selama 9,793 hari sedangkan rerata lama rawat penderita stroke hemoragik selama 11,825 hari.

5. Daftar Pustaka

1. WHO. Global Burden of Stroke. Diunduh dari http://www.who.int/cardiovascular diseases/en/cvdatlas15burden_stroke.pdf?ua=1
2. Aninditha, T. dan W. Wiratman (ed). 2017. Buku Ajar Neurologi. Penerbitan Kedokteran Indonesia. Tangerang, Indonesia.
3. Mohr J.P., P. A. Wolf, J. C. Grotta, M. A. Moskowitz, M. Mayberg dan R. von Kummer (ed). Stroke Pathophysiology, Diagnosis, and Management. Elsevier Saunders. Philadelphia, USA.
4. Misbach, J. 2011. Stroke: Aspek Diagnosis, Patofisiologi, Manajemen. Badan Penerbit FKUI. Jakarta. Indonesia.

4. Agyeman, O., K. Nedeltchey, M. Arnold, U. Fischer, L. Remonda, J. Isenegger, et al. 2006. Time to Admission in Acute Ischemic Stroke and Transient Ischemic Attack. *Stroke*. 37: 963-966.
6. Rasyid, A., J. Misbach, dan S. Harris. 2015. Stroke: Komplikasi Medis dan Tatalaksana. Balai Penerbit FKUI. Jakarta. Indonesia.
8. Grube, M. M., H. C. Koennecke, G. Walter, A. Meisel, J. Sobesky, C. H. Nolte, et al. 2013. Influence of Acute Complications on Outcome 3 Months after Ischemic Stroke. *PLoS ONE*. 8(9): e75719.
8. Mariam, F., L. Soertidwi, F. Sitorus, J. Prihartono. 2010. Gambaran Biaya Perawatan Stroke di Ruang Perawatan Bagian Ilmu Penyakit Saraf RSUP Cipto Mangunkusumo. *Neurona*. 27(3).
9. Kim, S. M., S. W. Hwang, E. H. Oh, dan J. K. Kang. 2013. Determinants of the Length of Stay in Stroke Patients. *Osong Public Health Res Perspect*. 4(6): 329-341.
10. de Carvalho JJF, et al. Stroke Epidemiology, Patterns of Management, and Outcomes in Fortaleza, Brazil. A Hospital-Based Multicenter Prospective Study. *Stroke*. 2011. 42: 3341-3346.
11. O'Donnell, M. J., D. Xavier, L. Liu, H. Zhang, S. L. Chin, P. Rao-Melacini, S. Rangarajan, et al. 2010. Risk Factors for Ischaemic and Intracerebral Haemorrhagic Stroke in 22 Countries (the INTERSTROKE Study): a Case-Control Study. *Lancet*. 376: 112-23.
12. Misbach, J. dan A. Wendra. 2000. Stroke in Indonesia: A First Large Prospective Hospital-based Study of Acute Stroke in 28 Hospitals in Indonesia. *J of Clin Neurosci*. 8(3): 245-249.
13. Khan FY, et al. Stroke in Qatar: A First Prospective Hospital-based Study of Acute Stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2008. 17(2): 69-78.
14. Tirschwell DL, et al. A prospective cohort study of stroke characteristics, care, and mortality in a hospital stroke registry in Vietnam. *BMC Neurology*. 2012. 12: 150.
15. Russo T, et al. Stroke in the Very Old: A Systematic Review of Studies on Incidence,

- Outcome, and Resource Use. *Journal of Aging Research*. 2011. doi:10.4061/2011/108785.
16. Saposnik G, et al. Stroke Outcome in Those Over 80 A Multicenter Cohort Study Across Canada. *Stroke*. 2008. 39: 2310-2317.
17. Jood K, et al. Family History in Ischemic Stroke Before 70 Years of Age The Sahlgrenska Academy Study on Ischemic Stroke. *Stroke*. 2005. 36: 1383-1387.
18. Woo, D., L. R. Sauerbeck, B. M. Kissela, J. C. Houry, J. P. Szaflarski, J. Gebel, R. Shukla, et al. 2002. Genetic and Environmental Risk Factors for Intracerebral Hemorrhage. *Stroke*. 33:1190-1196.
- 9**
19. Price AJ, et al. Differences in risk factors for 3 types of stroke: UK prospective study and meta-analyses. *Neurology*. 2018. 90(4): e298-e306.
20. Kubota M, et al. Is family history an independent risk factor for stroke?. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1997. 62: 66-70.
21. Kurth, T., C. C. Kase, K. Berger, E. S. Schaeffner, J. E. Buring, dan M. Gaziano. 2003. Smoking and the Risk of Hemorrhagic Stroke in Men. *Stroke*. 34:1151-1155.
22. Haritha, B., B. Sangeetha, dan M. Sreevani. 2015. Fibrinogen Levels in Ischemic Stroke. *IOSR J Phar and Bio Sci*. 10 (3): 91-98.
- 7**
23. Tanne, D., M. Benderly, U. Gouldbourt, V. Boyko, D. Brunner, E. Graff, et al. 2001. A Prospective Study of Plasma Fibrinogen Levels and the Risk of Stroke among Participants in the Bezafibrate Infarction Prevention Study. *Am J Med*. 111: 457-463.
24. Ingeman A, et al. In-Hospital Medical Complications, Length of Stay, and Mortality Among Stroke Unit Patients. *Stroke*. 2011. 42: 3214-3218.
- 4**
25. Wongwianjunt S, et al. Stroke Awareness and Factors Influencing Hospital Arrival Time: A Prospective Observational Study. *J Med Assoc Thai*. 2015. 98(3): 260-4.
26. Herminawati A, dkk. Perbedaan lama rawat inap antara stroke hemoragik dan stroke nonhemoragik di RSUD Tugurejo Semarang.
27. Magdalena F, dkk. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Lama Rawat Inap Pasien Stroke Pendarahan di RSUP DR. Sardjito.
28. Saxena A, et al. Factors Predicting Length of Hospital Stay in Acute Stroke Patients Admitted in a Rural Tertiary Care Hospital. *J Gerontol Geriatr Res*. 2016. S5: 003.

35. Hipokampus Stroke, 2019. Turnitin

ORIGINALITY REPORT

7%

SIMILARITY INDEX

7%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

- 1 Sugarwanto Atmaja. "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK DETEKSI DINI RISIKO PENYAKIT STROKE MENGGUNAKAN LEARNING VECTOR QUANTIZATION", INDEXIA : Infomatic and Computational Intelligent Journal, 2019
Publication 1%
- 2 pt.scribd.com
Internet Source 1%
- 3 ejournal.unsri.ac.id
Internet Source 1%
- 4 www.frontiersin.org
Internet Source 1%
- 5 Muthiah Hasnah Suri, Hasnawi Haddani, Sadakata Sinulingga. "Hubungan Karakteristik, Hiperglikemi, dan Kerusakan Saraf Pasien Neuropati Diabetik di RSMH Palembang", Biomedical Journal of Indonesia: Jurnal Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, 2018
Publication 1%

6

sinta3.ristekdikti.go.id

Internet Source

1 %

7

David W Brown, Earl S Ford, Wayne H Giles, Janet B Croft, Lina S Balluz, Ali H Mokdad. "Associations between White Blood Cell Count and Risk for Cerebrovascular Disease Mortality: NHANES II Mortality Study, 1976–1992", *Annals of Epidemiology*, 2004

Publication

1 %

8

Qinqin Cao, Shuyu Zhou, Biyang Cai, Qing Wang, Jun Zhang, Ruifeng Shi, Keting Liu, Xinfeng Liu, Gelin Xu. "The impacts of premorbid hypertension treatment on functional outcomes of ischemic stroke", *Journal of the Neurological Sciences*, 2016

Publication

1 %

9

Arunachalam Muthuraman, Narahari Rishitha, Nallupillai Paramakrishnan, Bhaskaran Mahendran, Muthusamy Ramesh. "Chapter 2 Role of Lipid Peroxidation Process in Neurodegenerative Disorders", IntechOpen, 2020

Publication

1 %

Exclude quotes OnExclude matches < 1%Exclude bibliography Off