

SENSITIVITAS DAN SPESIVISITAS SKOR STROKE *SIRIRAJ* DALAM MEMBEDAKAN JENIS STROKE DI DEPARTEMEN NEUROLOGI RSUPN CIPTO MANGUNKUSUMO JAKARTA

Sri Utami*, Dian Cahyani*, Fakhrunnisa*, Al Rasyid**, Lyna Soertidewi Kiemas**

ABSTRACT

Introduction: Differentiating ischaemic and hemorrhagic stroke has a critical implications for management. The gold standard is by using brain computed tomographic (CT) scan that obtained on limited health service units. Therefore, it needs a clinical score to differentiate them.

Aims: To find out the sensitivity and specificity of *Siriraj* stroke score in differentiating the type of stroke.

Methods: This was a descriptive cross sectional study using stroke patient's medical record from January 1, 2008 to Desember 31, 2010 at Neurology Ward RSUPN Ciptomangunkusumo (RSUPNCM). Stroke diagnosed based on anamnesis, clinical examination, laboratory and imaging finding from brain CT scan. For all patients, we calculated the *Siriraj* stroke score based on the level of consciousness, presence of headache, vomiting, atheroma and diastolic blood pressure.

Results: From 275 patients, the youngest is 34 years and the oldest is 86 years with a mean of age is 57.41 years. Male are more than female (1.3:1). Ischaemic stroke is 62.9% and hemorrhagic stroke is 37.1%. Sixty-three patients have *Siriraj* stroke score between -1 and 1, after a brain CT Scan is conducted 40 (63.49%) of these patients are ischaemic stroke. Sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV) and negative predictive value (NPV) for diagnosis of ischaemic stroke is 69.94%, 86.43%, 86.62%, 81.37% and 58.82%, 83.33%, 93.06%, 79.31% for hemorrhagic stroke.

Discussion: *Siriraj* stroke score (SSS) doesn't sensitive enough to differentiate ischaemic and hemorrhagic stroke at RSUPNCM Jakarta. Sensitivity of for the diagnosis of ischaemic stroke is higher than for hemorrhagic stroke.

Keywords: stroke, ischaemic, hemorrhagic, *Siriraj* stroke score.

ABSTRAK

Pendahuluan: Membedakan stroke iskemik dan stroke perdarahan merupakan hal penting untuk dapat dilakukan manajemen yang tepat dan cepat. Standar baku emas untuk membedakan hal ini adalah *scanning* otak terkomputerisasi yang didapatkan pada unit pelayanan kesehatan yang terbatas. Diperlukan suatu alat bantu yang mudah berupa skoring yang dapat membedakan keduanya.

Tujuan: Menilai sensitivitas dan spesifitas skor *Siriraj* dalam membedakan tipe stroke.

Metode: Penelitian deskriptif potong lintang berdasarkan resume pasien stroke yang dirawat sejak 1 Januari 2008-31 Desember 2010 di RSUPN Cipto Mangunkusumo (RSUPNCM). Diagnosis stroke ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan klinis dan pemeriksaan imaging *scanning* otak terkomputerisasi (CT scan kepala). Kemudian dilakukan penilaian skor *Siriraj* berdasarkan tingkat kesadaran, adanya sakit kepala, muntah, atheroma, dan tekanan darah diastolik.

Hasil: Didapatkan 275 pasien dengan usia termuda 34 tahun dan tertua 86 tahun dengan rerata usia 57,41 tahun. Jenis kelamin pria lebih banyak dibandingkan wanita (1,3:1). Sebagian besar merupakan stroke iskemik (62,9%) dan 37,1% stroke perdarahan. Enam puluh tiga pasien memiliki skor *Siriraj* diantara -1 dan 1, setelah dilakukan pemeriksaan CT Scan 40 (63,49%) merupakan stroke iskemik. Sensitivitas, spesivisitas, *positive predictive value* (PPV), dan *negative predictive value* (NPV) skor *Siriraj* untuk mendiagnosis stroke perdarahan 58,82%, 83,33%, 93,06%, 79,31%.

Diskusi: Skor Stroke *Siriraj* (SSS) tidak cukup sensitif untuk membedakan stroke iskemik dan stroke perdarahan di RSUPNCM Jakarta. Sensitivitas SSS untuk mendiagnosis stroke perdarahan pada penelitian ini lebih rendah daripada stroke iskemik.

Kata Kunci: stroke, iskemik, perdarahan, skor stroke *Siriraj*.

*Peserta Program Dokter Spesialis Departemen Neurologi FK Universitas Indonesia/RSUPN Cipto Mangunkusumo, Jakarta.

**Staf Pengajar Departemen Neurologi FK Universitas Indonesia/RSUPN Cipto Mangunkusumo, Jakarta.

Korespondensi: nienk_sun@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Kejadian stroke per tahun berdasarkan data World Health Organization (WHO) tahun 2005 adalah 16,3 juta dan dua per tiganya terjadi di negara berkembang.¹ Prevalensi stroke di Indonesia sekitar 8,3 per 1000 orang penduduk.² Stroke merupakan penyebab kematian kedua pada populasi dewasa di seluruh dunia dan merupakan penyebab kematian pertama di Indonesia berdasarkan RISKERDAS 2007.^{2,3} Stroke merupakan 15.4% dari seluruh penyebab kematian di Indonesia.¹

Selain menyebabkan kematian, stroke juga merupakan penyebab kecacatan yang tinggi. Di Amerika Serikat 20% membutuhkan perawatan untuk pemulihan setelah 3 bulan dan 15 – 30% mengalami kecacatan permanen. Keluaran stroke di Indonesia yang dilakukan oleh Jusuf dkk tahun 1997, 23.3% meninggal, 4.3% hidup memburuk.⁴

Berdasarkan WHO, stroke didefinisikan sebagai sebuah sindrom yang memiliki karakteristik gejala dan atau tanda klinis fokal dan global yang berkembang dengan cepat, mengalami gangguan fungsi serebral, dengan gejala yang berlangsung lebih dari 24 jam atau menimbulkan kematian tanpa terdapat penyebab lain selain yang berasal dari vaskular.^{4,5}

Berdasarkan dua *systematic review* tentang stroke, didapatkan 80% merupakan stroke iskemik dan sisanya stroke perdarahan.⁵ Tatalaksana keduanya sangat berbeda sehingga diagnosis stroke harus ditentukan secara cepat dan tepat. Standar baku emas untuk membedakan keduanya adalah *scanning* otak terkomputerisasi (CT scan). Alat tersebut tidak selalu dijumpai di unit pelayanan kesehatan sehingga diperlukan alat bantu diagnosis seperti skoring untuk dapat membedakan stroke iskemik dan perdarahan. Skor stroke Siriraj merupakan salah satu alat bantu berupa skoring untuk membedakan stroke iskemik dan perdarahan tanpa menggunakan CT scan sehingga dapat diterapkan pada semua unit pelayanan kesehatan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sensitivitas dan spesivitas skor stroke *Siriraj* (SSS) dalam membedakan stroke iskemik dan perdarahan di RSUPN Cipto Mangunkusumo.

TUJUAN

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui sensitivitas dan spesivitas SSS pada pasien stroke di Departemen Neurologi RSUPN Cipto Mangunkusumo Jakarta.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif potong lintang. Semua data diambil dari data rekam medis pasien stroke yang dirawat di ruang perawatan Neurologi dengan usia 18 tahun ke atas dari 1 Januari 2008–31 Desember 2010 secara retrospektif yang sudah diklasifikasikan menjadi stroke perdarahan atau iskemik berdasarkan pemeriksaan CT scan kepala. Kriteria inklusi pasien adalah yang memiliki data klinis yang lengkap berupa: data tekanan darah sesaat sebelum CT scan kepala dan data anamnesis mengenai diabetes melitus.

SSS dihitung dengan rumus $(2,5 \times \text{derajat kesadaran}) + (2 \times \text{muntah}) + (2 \times \text{sakit kepala}) + (0,1 \times \text{tekanan darah diastolik}) - (3 \times \text{ateroma})$.

Tabel 1. Sistem Skoring Stroke *Siriraj*

Variabel	Gambaran klinis	Skor
Derajat Kesadaran	Sadar	0
	Sopor	1
	Koma	2
Muntah	Ada	1
	Tidak ada	0
Sakit Kepala	Ada	1
	Tidak ada	0

Tekanan darah diastolik	Nilai X 10%	
Ateroma (angina, claudicatio, diabetes)	Ada	1
	Tidak ada	0

SSS > +1 diklasifikasikan sebagai stroke perdarahan, skor < -1 sebagai stroke iskemik, dan skor antara -1 dan +1 tidak terklasifikasikan. Klasifikasi tipe stroke berdasarkan SSS dikonfirmasi dengan pemeriksaan CT scan sebagai baku emas. Analisa data menggunakan SPSS 17.0.

HASIL

Dari 467 pasien yang dicurigai stroke, didapatkan 275 orang yang dilakukan pemeriksaan imaging dan mempunyai data yang lengkap. Jumlah perempuan lebih banyak dibandingkan lelaki, dengan rerata usia 57.41 (34 – 86) tahun. Berdasarkan pemeriksaan imaging, sebagian besar (62.9%) merupakan pasien stroke iskemik dan 37.1% stroke perdarahan.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik

No	Variabel	Frekuensi	%
Jenis Kelamin			
1	- Laki-laki	156	56,73
	- Perempuan	119	43,27
Usia			
2	- 31 – 40	13	4,73
	- 41 – 50	60	21,82
	- 51 – 60	109	39,63
	- 61 – 70	68	24,73
	- 71 – 80	20	7,27
	- ≥ 81	5	1,82
Stroke (CT Scan)			
3	- Iskemik	173	62,91
	- Perdarahan	102	37,09

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Faktor Risiko Stroke dan Gejala Klinis Dibedakan Berdasarkan Hasil CT Scan

Faktor Resiko	Iskemik		Perdarahan	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
Riwayat stroke				
- Ada	56	32,37	20	19,61
- Tidak ada	117	67,63	82	80,39
Riwayat hipertensi				
- Ada	121	69,94	85	83,33
- Tidak ada	52	30,06	17	16,67
Riwayat DM				
- Ada	38	21,97	19	18,63
- Tidak ada	135	78,03	83	81,37

Riwayat merokok				
- Ada	77	44,51	39	38,23
- Tidak ada	96	55,49	63	61,77
Nyeri kepala				
- Ada	58	33,53	76	74,51
- Tidak ada	115	66,47	26	25,49
Muntah				
- Ada	19	10,98	60	58,82
- Tidak ada	154	89,02	42	41,18
Obesitas				
- Ada	37	21,39	26	25,49
- Tidak ada	136	78,61	76	74,51

Tabel 4. Skor Siriraj Berdasarkan CT Scan

Skor Stroke Siriraj	Diagnosis CT scan	
	Iskemik	Perdarahan
< -1	121	19
< +1 dan > -1	40	23
> +1	12	60

Dari 140 pasien dengan SSS < -1 yang dikelompokkan sebagai stroke iskemik, 86,43% sesuai dengan gambaran CT scan sebagai stroke iskemik, sedangkan 40 (63,49%) pasien dari 63 pasien dengan SSS diantara -1 dan +1 merupakan stroke iskemik.

Tabel 5. Sensitivitas dan Spesivitas Skor Siriraj untuk Stroke Iskemik

Skor Stroke Siriraj	CT scan	
	Iskemik	Perdarahan
Iskemik	121	19
Bukan iskemik	52	83

Tabel 6. Sensitivitas dan spesivitas skor Siriraj untuk stroke perdarahan

Skor Stroke Siriraj	CT scan	
	Perdarahan	Iskemik
Perdarahan	60	12
Bukan perdarahan	42	161

Sensitivitas dan spesifisitas SSS untuk stroke iskemik adalah 69,94% dan 86,43%. Positif prediktif value (PPV) dan negatif prediktif value (NPV) SSS untuk stroke iskemik 86,62% dan 81,37%. Sensitivitas SSS untuk stroke perdarahan adalah 58,82%, spesivitas 83,33%, serta PPV, dan NPV SSS untuk stroke perdarahan adalah 93,06% dan 79,31%. Akurasi untuk keseluruhan 65,82%.

PEMBAHASAN

SSS untuk infark serebri pada penelitian ini mempunyai sensitivitas 69,94%. Hasil ini lebih rendah dibandingkan yang dapatkan oleh Pongvarin di Bangkok (89%),⁶ Hui (78%)⁷, dan Sherin di Pakistan (78%),⁸ tetapi hampir sama dengan yang didapatkan oleh Connor di Afrika (70%)⁹, dan Shah (71%).¹⁰ Sensitivitas SSS ini lebih baik dibandingkan hasil Hawkins di Auckland (61%), Celani (61%)¹¹, dan Badam (52%).¹⁰ Perbedaan hasil ini dapat dikarenakan oleh perbedaan jumlah pasien stroke iskemik, pada penelitian ini 63% sedangkan pada penelitian Pongvarin dan Kochar 57% dan 56%.^{6,12} Pada penelitian ini spesivitas SSS untuk stroke iskemik (86,43%) mendekati hasil penelitian Hung Ly, Connor, dan Kochar (85%, 84% dan 85%).^{8,10} Hasil ini lebih rendah dibandingkan yang dilaporkan Badam (94%).¹⁰ PPV untuk stroke iskemik pada penelitian ini (86,62%) sedikit lebih rendah dibandingkan Kochar di India dan Nyandaiti di Nigeria (90% dan 93%).^{8,10,12} NPV untuk stroke iskemik penelitian ini (83,33%) lebih tinggi dari Kochar (71%).¹²

Pada penelitian ini 37% merupakan pasien stroke perdarahan, sedangkan pada penelitian Pongvarin 43% dan Celani 15%.^{6,11} Sensitivitas SSS untuk stroke perdarahan (58,82%) lebih rendah dibandingkan dengan yang dilaporkan di Bangkok (93%),⁶ hampir sama dengan penelitian Celani dan Connor, yaitu 61% dan 60%, serta lebih tinggi dibandingkan penelitian Hawkins dan Ogan (48% dan 50%).^{10,13} Spesivitas SSS untuk stroke perdarahan penelitian ini (83,33%) lebih rendah dibandingkan Connor, Shah FU, Sherin, dan Celani (88%, 90%, 94%, dan 94%).⁸⁻¹¹ PPV untuk stroke perdarahan (93,06%) lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian Sherin di Pakistan (84%) dan Shah FU (83%).⁸ NPV penelitian ini (79,31%) lebih rendah dibandingkan dengan yang dilaporkan Badam, Kochar, dan Celani (86%, 85% dan 93%).¹⁰⁻¹²

Beberapa hal kelemahan penelitian ini dibandingkan penelitian di Bangkok adalah jenis penelitian ini merupakan penelitian retrospektif, sedangkan di negara asalnya merupakan prospektif. Populasi studi ini hanya menggambarkan stroke pada pasien yang dirawat di RSUPNCM, sedangkan pasien yang meninggal di rumah setelah stroke akut atau pasien yang dirawat di rumah sakit lain tidak tergambarkan. Hal ini dapat mempengaruhi hasil prediktif *value*. Prediktif *value* suatu skor diagnostik ditentukan oleh besarnya prevalensi penyakit di area studi dan sistem skoring tidak dapat diaplikasikan pada semua tempat.⁶ Besar sampel ini tidak cukup besar, dibutuhkan sampel yang lebih besar sehingga didapatkan hasil yang mempunyai kekuatan yang lebih baik. Terdapat perbedaan penilaian diantara pengambil sampel seperti penilaian tingkat kesadaran secara kualitatif (sopor dan koma), GCS pada pasien dengan afasia akan tampak lebih rendah. Keluhan gejala sakit kepala tidak dapat diperoleh dari pasien dengan afasia. Faktor ateroma yang meliputi *claudicatio intermitten* dan angina pektoris hanya berdasarkan data auto/alloanamnesis dan sering tidak ditanyakan dalam data rekam medis.

Hasil penelitian ini menunjukkan SSS tidak cukup sensitif untuk membedakan stroke iskemik dan stroke perdarahan di RSUPNCM Jakarta. Sensitivitas SSS untuk stroke iskemik lebih tinggi dibandingkan stroke perdarahan.

KESIMPULAN

SSS merupakan sistem skoring sederhana untuk membedakan stroke iskemik dan perdarahan yang baik di Bangkok, namun tidak cukup sensitif untuk membedakan jenis stroke di RSUPNCM. Diperlukan penelitian prospektif yang lebih besar dan metode yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Truelsen T, Bonita R. The worldwide burden of stroke. Current Status and Future Projections. In: Fisher M, editors. Handbook of Clinical Neurology. 3rd Series. Elsevier;2009.
2. Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Kesehatan RI. Laporan hasil riset kesehatan dasar 2007. Desember, 2008.

3. Braun, Seemant C, Mark AC, Antonio C, Robert HE, Larry BG et.al. The American Heart Association Stroke Council, Council on Cardiovascular Nursing, Council on Epidemiology and Prevention, Council for High Blood Pressure Research and Council on Peripheral Vascular Disease, and Interdisciplinary Council on Quality of Care and Outcome Research. Guidelines for the primary prevention of stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* [Internet] 2011;42:517-84. Available from <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/42/2/517>, 30 April 2011.
4. Misbach J. *Stroke: aspek diagnostik, patofisiologi, manajemen*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI;1999.
5. Warlow C, Gijn JV, Dennis M, Wardlaw J, Bamford J, Hankey G, et.al. *Stroke practical management*. 3rd ed. Massachusetts: Blackwell Publishing;2000.p.181-2.
6. Pongvarin N, Viriyavejakul A, Komonotri C. Siriraj stroke score and validation study to distinguish supratentorial intracerebral hemorrhage from infarction. *BMJ* 1991;302:1565-7
7. Hui AC, Wu B, Tang AS, Kay R. Lack of clinical utility of the siriraj stroke score. *Intern Med J* 2002;32:311-14.
8. Sherin A, Khan A, Rehman S, Hassan Shah N, Shabbie G, Zarif M. Comparability and validity of siriraj stroke score and allen stroke score in differentiation of acute ischemic and haemorrhagic stroke. *JPMI* 2011;25(3): 206 -16
9. Badam P, Solao V, Pai M, Kalantri SP. Poor accuracy of siriraj and Guy's hospital stroke scores in distinguishing haemorrhagic from ischaemic stroke in rural, tertiary care hospital. *Natl Med J India* 2003;16:8-12
10. Connor MD, Modi G, Warlow CP. Accuracy of siriraj and Guy's hospital stroke scores in urban South Africans. *Stroke* 2007;38:62-8
11. Celani MG, Ceravolo MG, Duca E, Minciotti P, Caputo N, Orlandini L. Was it infarction or hemorrhage? A clinical diagnosis by measuring the allen score. *J Neurol* 1992;239:411-3.
12. Kochar DK, Joshi A, Agarwal N, Aseri S, Sharma BV, Agarwal TD. Poor diagnostic accuracy and applicability of siriraj stroke score and their combination in differentiating acute haemorrhagic and thrombotic stroke. *J Assoc Physicians India* 2000;48:454-8
13. Ogun AS, Oluwole SOA, Aogunseyinde O, Abiodun O, Fatade AO, Ojini F, et al. Accuracy of siriraj stroke score in differentiating cerebral haemorrhage and infarction in African nigerians. *Afr J Neurol Sci* 2001;20:20-6