

FAKTOR PREDIKTOR LUARAN DISABILITAS PADA PASIEN STROKE ISKEMIK DI RUMAH SAKIT BETHESDA YOGYAKARTA

PREDICTING FACTOR FOR DISABILITY OUTCOME IN PATIENT WITH ISCHEMIC STROKE IN BETHESDA HOSPITAL YOGYAKARTA

Irene Gracia Wijayanti,* Rizaldy Taslim Pinzon,* Esdras Ardi Pramudita*

ABSTRACT

Introduction: It is estimated that around 25% to 74% of the 50 million stroke patients who live become independent either need the full or partial assistance due to decreased physical abilities, cognition, and emotions.

Aims: The aim of this study is to measure the determinant factors for disability in patients with ischemic stroke.

Methods: Cohort retrospective study using stroke registry and medical records on stroke patients in Bethesda Hospital, Yogyakarta, from 2015 to 2017. The inclusion criteria included patients ≥ 40 years old, that has been diagnosed with ischemic stroke using CT scan, had complete stroke registry data and medical record. For the analysis this study used univariate, Chi-square method for bivariate, and logistic regression method for multivariate analysis.

Results: Based on multivariate analysis, muscle strength 0-4 ($p=0.023$), 3 ($p=0.267$), 2 ($p=0.579$), and 1 ($p=0.049$), 0 ($p=0.003$), also aphasia ($p<0.001$), dysphagia ($p<0.001$), and triglyceride levels ($p=0.043$) were significant predictors of disability outcomes in patients with ischemic stroke.

Discussion: Motor strength, aphasia, dysphagia, and serum triglyceride were significant for disability outcome in patient with ischemic stroke.

Keywords: Disability, outcome, ischemic stroke

ABSTRAK

Pendahuluan: Diperkirakan sampai saat ini sekitar 25% sampai 74% dari 50 juta pasien stroke yang hidup menjadi tidak mandiri baik membutuhkan bantuan seluruhnya atau hanya sebagian akibat penurunan kemampuan fisik, kognisi, dan emosi.

Tujuan: Untuk mengetahui faktor yang berpengaruh pada luaran disabilitas pasien dengan stroke iskemik.

Metode: Penelitian analitik secara retrospektif berdasarkan data *stroke registry* dan rekam medis pasien stroke iskemik di RS Bethesda, Yogyakarta, pada tahun 2015-2017. Kriteria inklusi adalah pasien berusia ≥ 40 tahun yang telah terdiagnosis dengan CT scan kepala, serta memiliki data *stroke registry* dan rekam medis yang lengkap. Analisis data univariat dan bivariat menggunakan metode *Chi-square*, serta multivariat dengan metode regresi logistik.

Hasil: Berdasarkan hasil multivariat didapatkan bahwa kekuatan otot 0-4 ($p=0,023$), kekuatan otot 3 ($p=0,267$), kekuatan otot 2 ($p=0,579$), kekuatan otot 1 ($p=0,049$), kekuatan otot 0 ($p=0,003$), afasia ($p<0,001$), disfagia ($p<0,001$), dan kadar trigliserida ($p=0,043$) merupakan faktor prediktor yang signifikan terhadap luaran disabilitas pasien stroke iskemik.

Diskusi: Kekuatan otot pasien saat masuk, gejala afasia, disfagia, dan kadar trigliserida berhubungan dengan luaran disabilitas pada pasien stroke iskemik.

Kata kunci: Disabilitas, luaran, stroke iskemik

*FK Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta. **Korespondensi:** drpinzon17@gmail.com.

PENDAHULUAN

Diperkirakan sampai saat ini sekitar 25% sampai 74% dari 50 juta pasien stroke yang hidup menjadi tidak mandiri, baik membutuhkan bantuan seluruhnya atau hanya sebagian saja. Hal ini terjadi baik akibat penurunan kemampuan fisik, kognisi, dan emosi. Berdasarkan skala disabilitas *modified Rankin Scale* (mRS), Katz dan Barthel mendapatkan bahwa pada 2 tahun pertama pascastroke sebanyak 24-49% pasien menjadi tidak mandiri, pada tahun ke tiga hingga kelima didapatkan 26-47% pasien

tidak mandiri, dan 10 tahun setelah kejadian stroke terdapat 46% pasien yang tidak mandiri.¹⁻²

Terdapat beberapa faktor berdasarkan penelitian sebelumnya yang dapat memengaruhi luaran dari kejadian stroke seperti hipertensi tidak terkontrol, hiperglikemia, dan inflamasi diperkirakan dapat menyebabkan luaran yang buruk.³ Manajemen dan prognosis dari stroke sendiri berkaitan langsung dengan suatu mekanisme spesifik dari stoke iskemik itu sendiri. Prediktor pada kejadian akut berkaitan dengan tingkat keparahan stroke dan usia. Pada stroke

yang parah biasanya terjadi akibat emboli kardiak dan jarang akibat mekanisme oklusi arteri besar. Status fungsional sebelum onset dari stroke, adanya penyakit komorbid, gangguan kognisi, dan penurunan kesadaran pada kejadian stroke diperkirakan menjadi prediktor luaran stroke meskipun dengan bukti yang lemah.⁴

TUJUAN

Menemukan faktor yang berperan dalam luaran disabilitas pada pasien dengan stroke iskemik.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan metode analitik dan desain kohort retrospektif menggunakan rekam medis serta *stroke registry*. Kriteria inklusi adalah pasien stroke serangan pertama yang telah terdiagnosis dengan CT *scan* kepala, berusia ≥ 40 tahun, awitan kurang dari 24 jam, serta memiliki data *stroke registry* dan rekam medis yang lengkap.

Kesadaran dinilai berdasarkan kualitatif dan Skala Koma Glasgow (SKG) menjadi *compos mentis* (SKG 15), somnolen (SKG 14-13), sopor (SKG 9-12), dan koma (≤ 8). Penilaian kekuatan motorik dinilai menjadi: 0) lumpuh total; 1) hanya tampak berkontraksi; 2) bergerak ke samping, tidak bisa melawan gravitasi; 3) dapat melawan gravitasi, tidak dapat melawan tahanan ringan; 4) dapat melawan gravitasi, dapat melawan tahanan ringan, tidak dapat melawan tahanan berat; 5) normal. Penilaian luaran menggunakan skala *modified Rankin Scale* (mRS). Skor ≤ 2 dianggap mandiri, sebaliknya skor mRS > 2 tidak mandiri.

Penelitian ini telah disetujui oleh komite etik Fakultas Kedokteran Duta Wacana nomor 496/C.16/FK/2017. Analisis data univariat dan bivariat menggunakan metode *Chi-square*, serta multivariat dengan metode regresi logistik.

HASIL

Didapatkan 176 subjek (Tabel 1) yang mayoritas (57,4%) laki-laki, berusia 51-60 tahun, masuk RS dengan awitan 12-24 jam (31,3%), dan dalam keadaan *compos mentis* (91,5%). Defisit neurologis yang paling banyak dikeluhkan adalah hemiparesis (70%), baik kanan (38,1%) maupun kiri

(30,7%). Baik afasia maupun disfagia yang berpotensi menyebabkan disabilitas hanya sedikit, yaitu 11,9% dan 11,4%. Tekanan darah subjek sebagian besar pada rentang di atas normal untuk sistolik maupun diastolik, termasuk kadar gula darah.

Demikian pula mayoritas subjek tidak mengalami peningkatan kadar kolesterol, riwayat diabetes, atau dislipidemia. Hal ini dapat dilihat dari obat-obat yang digunakan, hanya sebagian kecil yang menggunakan obat-obat antihipertensi, antidiabetes, dan antikoagulan. Obat utama subjek adalah antiplatelet dan statin sesuai dengan pedoman tata laksana stroke. Berdasarkan dari hasil bivariat, didapatkan bahwa kekuatan otot, afasia, disfagia, dan kadar trigliserida memiliki hubungan signifikan dengan luaran disabilitas ($p < 0,05$).

Analisis multivariat (Tabel 2) dilakukan pada variabel-variabel yang signifikan ($p < 0,05$) sesuai dengan analisis bivariat dan rentang interval kepercayaan (IK) 95% yang berarti bahwa variabel-variabel tersebut memiliki arti dalam kemungkinan luaran disabilitas pada pasien dengan stroke iskemik. Didapatkan bahwa kekuatan otot 0, 1, 4, dan 5, serta afasia, disfagia, dan kadar trigliserida ≥ 200 mg/dL berhubungan dengan kemandirian. Terutama kekuatan 0 akan menimbulkan ketidakmandirian 20 kali lipat dibandingkan subjek dengan kekuatan 5 secara bermakna ($p = 0,003$).

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini didapatkan bahwa jumlah perempuan dan laki-laki hampir sama. Sesuai dengan data yang diperoleh dari riset kesehatan dasar bahwa jumlah penderita stroke saat ini sekitar 7,0 per mil yang berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan yang akan semakin bertambah angka kejadiannya seiring bertambahnya usia.⁵ Hal serupa ditemukan juga pada penelitian yang dilakukan oleh Bachtiar dkk didapatkan bahwa proporsi pasien laki-laki hampir sama dengan perempuan.⁹

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang sebelumnya yang menyatakan bahwa kehilangan kemampuan motorik akan lebih berpengaruh dibandingkan letak lesi. Hal ini diakibatkan karena kemampuan perbaikan dari kerusakan negatif lebih

Tabel 1. Karakteristik Subjek dan Analisis Bivariat (n=176)

Variabel	Tidak Mandiri (n=34)	Mandiri (n=142)	n (%)	RO	IK 95%	p*
Usia						0,934
• 40-50 tahun	4	23	27 (15,3%)	Ref		
• 51-60 tahun	12	47	59 (33,5%)	1,468	0,426–5,056	
• 61-70 tahun	9	35	44 (25,0%)	1,479	0,407–5,371	
• >70 tahun	9	37	46 (26,1%)	1,399	0,386–5,069	
Jenis Kelamin						0,850
• Laki-laki	20	81	101 (57,4%)	Ref		
• Perempuan	14	61	75 (42,6%)	0,930	0,435–1,987	
Awitan Masuk RS						0,771
• < 3 jam	6	19	25 (14,2%)	Ref		
• 3-6 jam	7	39	46 (26,1%)	0,568	0,168–1,926	
• 6-12 jam	9	41	50 (28,4%)	0,695	0,216–2,234	
• 12-24 jam	12	43	55 (31,3%)	0,884	0,289–2,705	
Kesadaran Saat Masuk RS						0,219
• <i>Compos mentis</i>	29	132		Ref		
• <i>Somnolen</i>	3	8	161 (91,5%)	3,695	0,485–28,133	
• <i>Komatosopor</i>	2	2	11 (6,3%) 4 (2,2%)	2,640	0,247–28,193	
Hemiparesis						0,574
• Kiri	9	45	54 (30,7%)	0,956	0,347–2,634	
• Kanan	16	51	67 (38,1%)	1,499	0,602–3,731	
• Kanan dan kiri	0	3	3 (1,7%)	0,000	0,000–0,000	
• Tidak	9	43	52 (29,5%)	Ref		
Kekuatan Otot						0,005
• 0	3	1	3 (1,7%)	16,909	1,609–	
• 1	6	6	12 (6,8%)	4,697	177,703	
• 2	5	12	17 (9,7%)	2,348	1,219–18,100	
• 3	5	16	21 (11,9%)	1,761	0,690–7,991	
• 4	5	45	50 (28,4%)	0,626	0,535–5,798	
• 5	11	62	73 (41,5%)	Ref	0,203–1,928	
Afasia						<0,001
• Ya	10	11	21 (11,9%)	4,962	1,899–12,967	
• Tidak	24	131	115 (88,1%)	Ref		
Kadar GDS						0,783
• <200gr/dL	6	28	20 (11,4%)	Ref		
• ≥200gr/dL	28	114	156 (88,6%)	1,146	0,433–3,035	
Disfagia						<0,001
• Ya	13	7	142 (80,7%)	11,939	4,273–33,356	
• Tidak	21	135	34 (19,3%)	Ref		
Fibrilasi Atrium						0,036
• Ya	2	1	3 (1,7%)	8,813	0,775–	
• Tidak	32	141	173 (98,3%)	Ref	100,194	
Antiplaquet						0,969
• Ya	33	138	171 (97,2%)	Ref		
• Tidak	1	4	5 (2,8%)	0,957	0,103–8,842	
Antikoagulan						0,205
• Ya	5	11	16 (9,1%)	2,053	0,663–6,363	
• Tidak	29	131	160 (90,9%)	Ref		
Statin						0,301
• Ya	22	78	100 (56,8%)	1,504	0,692–3,272	
• Tidak	12	64	76 (43,2%)	Ref		

Antikoagulan						0,205
• Ya	5	11	16 (9,1%)	2,053	0,663–6,363	
• Tidak	29	131	160 (90,9%)	Ref		
Statin						0,301
• Ya	22	78	100 (56,8%)	1,504	0,692–3,272	
• Tidak	12	64	76 (43,2%)	Ref		
Antihipertensi						0,696
• Ya	11	51	62 (35,2%)	0,853	0,385–1,892	
• Tidak	23	91	114 (64,8%)	Ref		
Antidiabetik						0,319
• Ya	4	27	31 (17,6%)	0,568	0,184–1,748	
• Tidak	30	115	145 (82,4%)	Ref		
Tekanan Sistolik						0,976
• <129mmHg	4	15	19 (10,8%)	Ref		
• 130-139mmHg	3	12	15 (8,5%)	0,938	0,175–5,022	
• ≥140mmHg	27	115	142 (80,7%)	0,880	0,271–2,865	
Tekanan Diastolik						0,820
• <84mmHg	10	39	49 (27,8%)	Ref		
• ≥90mmHg	24	103	127 (72,2%)	0,909	0,398–2,073	
Kadar Kolesterol Total						0,204
• <200mg/dL	9	32	41 (23,3%)	Ref	0,049–1,230	
• 200-239mg/dL	2	29	31 (17,6%)	0,245	0,193–2,619	
• ≥240mg/dL	4	20	24 (13,6%)	0,711	0,450–2,727	
• Tidak ada data	19	61	40 (45,5%)	1,107		
Kadar LDL						0,137
• <130mg/dL	2	28	30 (17%)	Ref		
• ≥130mg/dL	10	41	51 (29%)	3,789	0,821–17,478	
• Tidak ada data	22	73	95 (54%)	1,118	0,471–2,652	
Kadar HDL						0,473
• <40mg/dL	4	20	24 (13,6%)	Ref		
• 40-59mg/dL	2	21	23 (13,1%)	0,476	0,078–2,894	
• ≥60mg/dL	1	2	3 (1,7%)	2,500	0,180–34,669	
• Tidak ada data	27	99	126 (71,6%)	1,364	0,430–4,327	
Kadar Triglicerida						0,037
• <200mg/dL	11	51	62 (35,2%)	Ref		
• ≥200mg/dL	1	23	24 (13,6%)	0,202	0,025–1,655	
• Tidak ada data	22	68	90 (51,1%)	1,500	0,667–3,371	
Riwayat Hipertensi						0,318
• Ya	14	72	86 (48,9%)	0,681	0,319–1,452	
• Tidak	20	70	90 (51,1%)	Ref		
Riwayat Dislipidemia						0,885
• Ya	12	52	64 (36,4%)	0,944	0,432–2,063	
• Tidak	22	90	112 (63,6%)	Ref		
Riwayat Diabetes						0,362
• Ya	4	26	30 (17,0%)	0,595	0,193–1,835	
• Tidak	30	116	146 (83,0%)	Ref		

*Uji *Chi-square*. IK: interval kepercayaan; RO: rasio Odds; GDS: gula darah sewaktu; HDL: *high density lipoprotein*; LDL: *low density lipoprotein*.

terbatas dibandingkan kerusakan positif setelah episode stroke.³ Kehilangan kekuatan yang ringan

(MRC ≥3) dapat memprediksi luaran indeks Barthel yang lebih baik dibandingkan yang memiliki paresis

Tabel 2. Analisis Multivariat (n=176)

Variabel	RO	IK 95%	p*
Kekuatan Otot			
• 0	20,162	1,675-	0,003
• 1	4,765	242,721	0,049
• 2	0,610	0,979-23,204	0,579
• 3	3,811	0,097-3,840	0,267
• 4	1,097	0,953-15,240	0,023
• 5	Ref	0,320-3,767	0,004
Afasia	3,438	0,947-12,488	<0,001
Disfagia	11,044	3,191-12,488	<0,001
Kadar Triglisierida			
• <200mg/dL	Ref		0,076
• ≥200mg/dL	0,189	0,020-1,802	0,043

*Uji regresi logistik. IK: interval kepercayaan; RO: rasio Odds.

yang cukup serius terutama pada episode akut. Tetapi luas lesi pada MRI tidak memengaruhi luaran.⁶

Berdasarkan hasil penelitian ini, semakin menurunnya kekuatan otot pada pasien saat masuk kemungkinan subjek untuk menjadi disabilitas menjadi lebih tinggi. Hal ini dapat dilihat pada subjek yang memiliki mRS >2 sebagian besar mengalami penurunan kekuatan otot saat evaluasi pertama. Penurunan kekuatan otot ini dikaitkan dengan meluasnya kerusakan pada area motorik otak yang memengaruhi sistem penghantaran impuls ke otot.

Afasia terutama global afasia memengaruhi luaran dari pasien stroke iskemik.⁷ Global afasia sendiri menjadi prediktor prognosis yang buruk yang kemungkinan diakibatkan terlibatnya gangguan pada daerah vaskularisasi perisilvian yang terletak pada daerah arteri serebri media.⁸ Afasia merupakan salah satu disabilitas yang sering terjadi dan dapat menghambat proses rehabilitasi pada pasien pascastroke.⁹ Pada penelitian ini didapatkan hasil yang signifikan terhadap afasia sebagai salah satu faktor prediksi disabilitas pasien stroke iskemik.

Afasia pada pasien stroke iskemik terutama berbentuk sebagai afasia global yang merupakan percampuran antara afasia Wernicke dan afasia Broca yang ditunjukkan dengan gejala mutisme atau pasien hanya mengatakan beberapa kata singkat. Afasia sendiri dikaitkan dengan adanya emboli pada arteri serebri media yang tepatnya pada hemisfer kiri.

Disfagia sebagai faktor prognosis buruk luaran disfagia pada pasien dengan stroke iskemik dikaitkan dengan komplikasi yang erat berkaitan

dengan keadaan disfagia, yaitu kondisi malnutrisi, dehidrasi, dan komplikasi penyakit paru.¹⁰ Hal ini akibat lesi pada korteks serebral atau batang otak yang memungkinkan terjadinya aspirasi dan disfagia, sesuai dengan penelitian ini bahwa disfagia merupakan salah satu faktor prediktor disabilitas.

Tingginya kadar triglisierida puasa saat masuk RS memiliki prognosis baik, tetapi tidak pada penyakit lain, walaupun mekanisme penyebabnya belum diketahui.¹¹ Hal ini dibuktikan dengan rendahnya kemungkinan disabilitas dan kematian 3 bulan,¹² sesuai dengan penelitian ini bahwa tingginya kadar triglisierida memberikan prognosis yang baik.

Penelitian ini dilakukan dengan metode kohort retrospektif dengan menggunakan data sekunder, sehingga penelitian ini terbatas karena peneliti tidak dapat mengontrol keadaan dan kualitas dari pengukuran oleh orang lain pada masa lampau.

KESIMPULAN

Kekuatan otot pasien saat masuk, gejala afasia, disfagia, dan kadar triglisierida berhubungan dengan luaran disabilitas pada pasien stroke iskemik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sacco RL, Kasner SE, Broderick JP, Caplan LR, Connors JJ, Culebras A, dkk. An updated definition of stroke for the 21st century a statement for healthcare professionals from the American heart. *Stroke*. 2013;44(7):2064-89.
2. Carmo JF, Morelato RL, Pinto HP, Oliveira ER. Disability after stroke: a systematic review. *Fisioter*. 2015;28(2):407-18.
3. Canning CG, Ada L, Adams R, O'Dwyer NJ. Loss of strength contributes more to physical disability after stroke than loss of dexterity. *Clin Rehabil*. 2004;18(3):300-8.
4. Corso G, Bottacchi E, Tosi P, Caligiana L, Lia C, Morosini MV, dkk. Outcome predictors in first-ever ischemic stroke patients: a population-based study. *International Scholarly Research Notices*. 2014;2014:1-8.
5. Hasil Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Riset Kesehatan Kementerian Kesehatan Indonesia Badan Riset Kesehatan Kementerian Kesehatan Indonesia. 2013;2013:9.
6. Chi N, Ku H, Chen D, Tseng Y, Chen C, Lin Y, dkk. Cerebral motor functional connectivity at the acute stage: an outcome predictor of ischemic stroke. *Sci Rep*. 2018;8(1):1-8.

7. Paolucci S. Epidemiology and treatment of post-stroke depression. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2008;4(1):145–54.
8. Oliveira FF, Damasceno BP. Global aphasia as a predictor of mortality in the acute phase of a first stroke. *Arq Neuropsiquiatr.* 2010;69(2B):277-82.
9. Bachtiar V, Ong P, Gamayani U, Amalia L, Aminah S. Kejadian afasia pada stroke fase akut dan perubahan sindrom afasia pascastroke. *Neurona.* 2018;35(4):232-8.
10. Padma RG, Pinzon RT, Pramudita EA. Kejadian disfagia saat masuk rumah sakit sebagai faktor prognosis buruk luaran klinis pasien stroke iskemik. *CDK-248.* 2017;4:7-11.
11. Pikija S, Trkulja V, Juvan L, Ivanec M, Duksi D. Higher on-admission serum triglycerides predict less severe disability and lower all-cause mortality after acute ischemic stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2013;22:e15-24.
12. Kang K, Lee JJ, Park JM, Kwon O, Han SW, Kim BK. High nonfasting triglyceride concentrations predict good outcome following acute. *Neurological Research.* 2017;39(9):779-86.