

DIGITALISASI DALAM MANUFACTURING PROCESS DAN PELAYANAN KEFARMASIAN

Analisa Determinan *Outcome* Rawat Inap Pasien Stroke Iskemik Di Rumah Sakit UNS

Factors Determining the In-Hospital Outcome of Ischemic Stroke Patients in UNS Hospital



Rasmaya Niruri^{1*}, Rindha Sukma Pratika²

¹Program Studi S1 Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Sebelas Maret

²Program Studi D3 Farmasi, Sekolah Vokasi, Universitas Sebelas Maret

*email korespondensi : rasmaya@staff.uns.ac.id

Abstrak: Tingkat kematian rawat inap pada pasien stroke iskemik adalah 3,0–21,2%. Faktor determinan *outcome* rawat inap perlu ditentukan untuk meningkatkan pelayanan pasien stroke iskemik. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi faktor determinan *outcome* rawat inap (status pulang) pasien stroke iskemik di Rumah Sakit UNS. Desain penelitian yang digunakan adalah kohort retrospektif dengan metode total sampling dalam pemilihan sampel. Seluruh pasien rawat inap yang terdiagnosis stroke iskemik pada November–Desember 2018 disertakan dalam penelitian ini. Analisa data menggunakan uji fisher. Dilakukan evaluasi rekam medis pada keseluruhan 29 pasien yang diperoleh. Pasien yang meninggal saat rawat inap adalah 3 orang (10.3%). Sedangkan pasien lainnya adalah pulang dengan ijin dokter. Dari faktor determinan yang dianalisa yaitu umur, riwayat stroke sebelumnya, jenis kelamin, dan komorbid (hipertensi, *congestive heart failure*, diabetes melitus, dyslipidemia, hipokalemia, dan infeksi), menunjukkan tidak berasosiasi secara signifikan ($p > 0,05$). Sedangkan pada skor Glasgow Coma Scale (GCS) saat masuk rumah sakit menunjukkan asosiasi yang bermakna secara statistik ($< 0,05$) pada kejadian kematian. Dimana skor GCS pada keseluruhan 3 pasien yang meninggal adalah 3, 5, dan 6. Sedangkan GCS pada pasien lainnya adalah 15. Kesimpulan: Faktor determinan yang terkait kematian rawat inap pasien stroke iskemik adalah nilai GCS yang rendah saat masuk rumah sakit.

Abstract: In-hospital mortality rate in ischemic stroke patients was 3.0 – 21.2%. In order to improve the ischemic stroke care, it is important to identify factors that contributed to hospital discharge status. This research aimed to determine factors that associated with the in-hospital outcome (the discharge status) among ischemic stroke patients in UNS Hospital. Total sampling method was used in this cohort retrospective study. All hospitalized patients (November – Desember 2019) with ischemic stroke in UNS Hospital were included in this study. Data was analyzed with fisher test. Twenty-nine ischemic stroke medical record were viewed. At discharge status, three of them (10.3%) had died in Hospital and the rest had been discharged home. Based on statistical analysis on age, previous history of stroke, sex, and comorbid (hypertension, congestive heart failure, diabetes melitus, dyslipidemia, hypokalemia, and infection), no factors were significantly associated with hospital mortality ($p > 0,05$). However, glasgow coma scale (GCS) on admission was significantly associated with incidence

of death ($p < 0,05$). Three patients with GCS of 3, 5, and 6 on admission died in hospital. Twenty-six survived patients had GCS of 15. In conclusion, ischemic stroke patients with low GCS score on admission were associated with in-hospital death.

Keywords: Ischemic stroke, In-hospital outcome

1. Pendahuluan

Stroke merupakan penyebab kematian kedua terbesar dan penyebab disabilitas paling tinggi di dunia (Chen, 2019; Li, 2016). Di Indonesia, stroke adalah merupakan penyebab kematian tertinggi pada semua umur (Kemenkes, 2017). Kondisi pasien rawat inap setelah serangan stroke adalah beragam yaitu dari hidup dan pulang kerumah (dengan kondisi membaik / tidak berubah/ memburuk dengan cacat ringan maupun berat), dirujuk kerumah sakit lain, dan meninggal (Alawieh, 2018; Misbach, 2001). Tingkat kematian rawat inap pada pasien stroke iskemik adalah 3,0–21,2% (Misbach, 2001; Ong, 2016). Pada beberapa penelitian menunjukkan adanya variasi faktor yang menentukan *outcome* rawat inap, yaitu meliputi sosiodemografi, komorbid, dan faktor terkait stroke (Göz, 2017; Li, 2016; Misbach, 2001; Ong, 2016).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor determinan *outcome* rawat inap (status pulang) pasien stroke iskemik di Rumah Sakit UNS. Hal ini dapat dimanfaatkan untuk mengoptimalkan pelayanan stroke di Rumah Sakit UNS.

2. Bahan dan Metode

Penelitian kohort retrospektif ini telah mendapatkan persetujuan dari komisi etik Rumah Sakit Dr Moewardi dan Ijin Penelitian dari Rumah Sakit UNS.

2.1. Subyek Penelitian

Metode total sampling digunakan dalam pemilihan sampel. Kriteria pasien yang disertakan pada penelitian ini adalah pasien rawat inap yang terdiagnosis stroke iskemik pada periode November- Desember 2018 berdasarkan data pada rekam medis.

2.2. Bahan dan Data yang Dikumpulkan

Data sekunder yang digunakan adalah rekam medis pasien stroke iskemik rawat inap periode November-Desember 2018 di Rumah Sakit UNS. *Outcome* rawat inap adalah status pulang saat keluar rumah sakit (KRS). Data yang dikumpulkan (dan cara klasifikasi data) adalah status pulang saat keluar rumah sakit (meninggal dan lainnya), umur (≥ 65 tahun dan < 65 tahun), riwayat stroke sebelumnya (ya dan tidak), jenis kelamin (perempuan dan laki-laki), komorbid (hipertensi (ya dan tidak), *congestive heart failure* (ya dan tidak), diabetes melitus (ya dan tidak), dyslipidemia (ya dan tidak), hipokalemia (ya dan tidak), dan infeksi

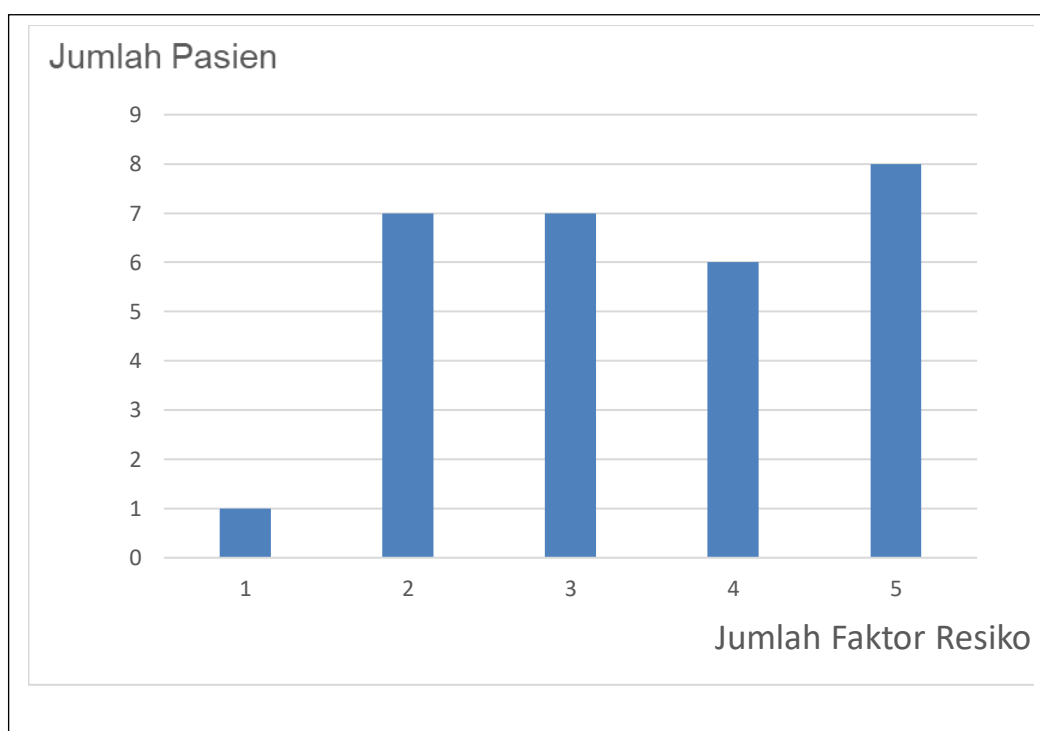
(ya dan tidak)) dan status kesadaran dengan menggunakan *skor glasgow coma scale* (GCS) saat masuk rumah sakit (<15 dan 15).

2.3. Analisa Data

Data dianalisa dengan menggunakan uji fisher. Nilai $p < 0,05$ berarti analisa secara statistik adalah bermakna.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian ini diperoleh 29 data pasien rawat inap di Rumah Sakit UNS dengan diagnosis stroke iskemik. Kejadian stroke ini didominasi oleh pasien dengan usia lanjut dan kebanyakan pasien adalah laki-laki (Tabel 1). Semua pasien memiliki faktor resiko terjadinya stroke (Gambar 1). Pada 29 pasien tersebut memiliki minimal 1 jenis komorbid (Tabel 1). Upaya pengendalian komorbid tersebut perlu dilakukan untuk mengurangi resiko kejadian stroke dan menurunkan angka mortalitas pada pasien stroke (Lackland, 2014)



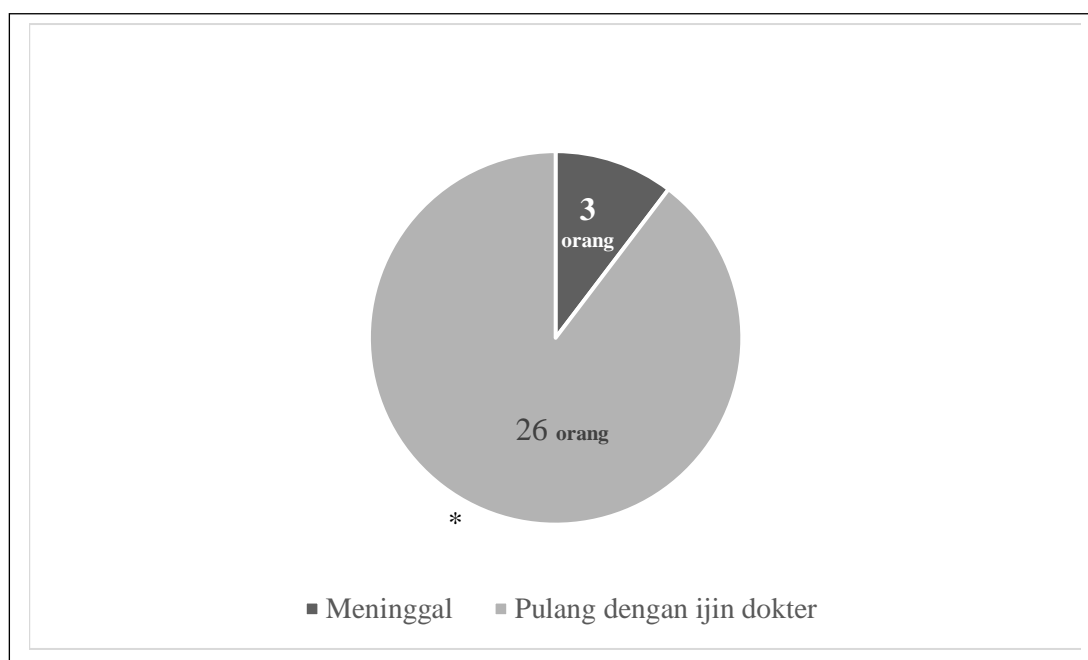
Keterangan: Faktor resiko terkait kejadian stroke yang dievaluasi adalah usia, riwayat penyakit stroke, jenis kelamin, hipertensi, *congestive hearth failure*, *diabetes melitus*, *dislipidemia*, *hipokalemia*, *infeksi*, *skor glasgow coma scale*.

Gambar 1. Jumlah Faktor Resiko Pada Pasien (N_{total}= 29 pasien)

3.1. Outcome Rawat Inap

Dari 29 data yang diperoleh (Gambar 2), status mayoritas pasien saat KRS (89,7%) adalah hidup dan pulang dengan ijin dokter. Sedangkan pasien yang meninggal saat rawat inap

adalah 3 orang (10,3%). Nilai 10,3% ini adalah lebih rendah dibandingkan 21,2% pada tingkat kematian di 28 rumah sakit di Jawa, Kalimantan, Sumatra, dan Sulawesi (Misbach, 2001).



Keterangan : (*) = 2 pasien meninggal pada hari 3 dan 1 orang pada hari ke-6 setelah masuk rumah sakit

Gambar 2. Status Pulang Pasien saat Keluar Rumah Sakit

3.2. Analisa Faktor Determinan Outcome Rawat Inap

Dari sepuluh faktor determinan yang dianalisa terkait kejadian kematian (Tabel 1), hanya nilai GCS saat masuk rumah sakit yang bermakna secara statistik ($p < 0,05$). Dimana skor GCS pada ketiga pasien yang meninggal berturut-turut adalah 3, 5, dan 6. Sedangkan GCS pada keduapuluh enam pasien lainnya adalah 15.

Meskipun faktor lain yang pada penelitian ini tidak menunjukkan kemaknaan secara statistik, namun pada penelitian lain menunjukkan bahwa adanya umur, jenis kelamin, maupun komorbid meningkat resiko terjadinya stroke berulang dan kematian. Oleh sebab itu, parameter tersebut perlu dimonitoring (Demirci, 2010, Göz, 2017; Johnson, 2017; Ong, 2016; Pathak, 2014). Keseluruh 29 pasien memiliki minimal 1 (satu) jenis komorbid (Tabel 1). Hal tersebut sebaiknya menjadikan perhatian yang lebih pada tempat pelayanan kesehatan dalam upaya pencegahan dari *noncommucable disease* ini.

Semua pasien dengan skor GCS dibawah 15 dianggap mengalami gangguan kesadaran (Chen, 2019). Karenanya pada penelitian ini skor GCS diklasifikasikan menjadi dua yaitu pasien dengan skor GCS 15 dan subyek dengan GCS < 15 . Pada saat awal, pasien pada stroke iskemik dapat menunjukkan adanya gangguan pada kesadaran. Hal ini menyebabkan stroke

adalah merupakan penyebab ketiga pada gangguan kesadaran setelah trauma dan hipoglikemia pada pasien di instalasi gawat darurat (Li, 2016; Lai, 2009).

Tabel 1. Hasil Uji Fisher pada Faktor Determinan Outcome Rawat Inap ($N_{total} = 29^{***}$)**

No.	Faktor yang Dianalisa (n)	n	n Pulang**	Nilai p	
		Meninggal * (%)	(%)		
1.	Umur	≥65 tahun (19)	1 (33,3)	18 (69,2)	1,00
		<65 tahun (10)	2 (66,7)	8 (30,8)	
2.	Riwayat stroke sebelumnya	Ya (3)	0 (0,0)	3 (11,5)	1,00
		Tidak (26)	3(100,0)	23 (88,5)	
3.	Jenis Kelamin	Perempuan(11)	1 (33,3)	10 (38,5)	1,00
		Laki-laki(17)	2 (66,7)	16 (61,5)	
4.	Hipertensi	Ya (3)	2 (66,7)	1 (3,8)	0,29
		Tidak (26)	1 (33,3)	25 (96,2)	
5.	<i>Congestive Heart Failure</i>	Ya (2)	1 (33,3)	1 (3,8)	0,20
		Tidak (27)	2 (66,7)	25 (96,2)	
6.	Diabetes Melitus	Ya (10)	2 (66,7)	8 (30,8)	0,27
		Tidak (19)	1 (33,3)	18 (69,2)	
7.	Dislipidemia	Ya (13)	1 (33,3)	12 (46,2)	1,00
		Tidak (16)	2 (66,7)	14 (53,8)	
8.	Hipokalemia	Ya (1)	0 (0,0)	1 (3,8)	1,00
		Tidak (28)	3 (100,0)	25 (96,2)	
9.	Infeksi	Ya (5)	1 (3,33)	4 (15,4)	0,45
		Tidak (24)	2 (66,7)	22 (89,6)	
10.	<i>Glasgow Coma Scale</i>	<15 (3)	3 ***	0 (0,0)	0,00*****
		15 (26)	(100,0)	26 (100,0)	
		0 (0,0)			

Keterangan : (*)Jumlah pasien meninggal = 3 orang, (**) Jumlah pasien yang pulang dengan ijin dokter (26 orang) ,

(***)= Skor GCS saat masuk rumah sakit pada 3 (tiga) pasien tersebut berturut-turut adalah 3,5, dan 6,

(****) bermakna secara statistik , $\% = (n / \text{Jumlah pasien yang meninggal atau pulang}) \times 100\%$,

(*****) = Keseluruh 29 pasien memiliki minimal satu jenis komorbid.

Skor GCS <15 saat serangan stroke pertama kali berkaitan dengan resiko kematian dalam lima tahun (Chen, 2019). Bersama dengan nilai *respiratory rate*, nadi, serta saturasi oxygen yang rendah, skor GCS rendah adalah menjadi prediktor pada kematian rawat inap pasien stroke iskemik akut. Skor yang rendah (GCS \leq 9) pada saat masuk rumah sakit meningkatkan resiko kematian selama rawat inap dibandingkan tingkat kesadaran yang lebih tinggi (GCS \geq 12) (Shah, 2017). Adanya komorbid seperti diabetes melitus dan hipertensi dapat menjadi predictor terjadinya gangguan kesadaran pada pasien stroke iskemik (Li, 2016)

Pada pengontrolan gula darah yang buruk pada pasien diabetes melitus berkontribusi pada gangguan kesadaran tersebut. Hiperglikemia menghambat vasodilatasi, meningkatkan radikal bebas dan nicotinamide adenine dinucleotide phosphat. Selain itu, hiperglikemia dapat menghambat fungsi mitokondria yang menyebabkan substantial asidosis intraseluler. Hiperglikemia juga berkait dengan resiko tinggi terjadinya komplikasi hemoragik pada pasien dengan akut iskemik stroke. Karenanya, pengontrolan gula darah secara ketat diperlukan dalam memperbaiki prognosis pasien stroke iskemik. Selain (Li, 2016; Kruyt, 2010)

Proses penurunan tekanan darah selama 24 jam pertama setelah masuk rumah sakit dapat menjadi faktor prediksi kejadian kematian pada pasien stroke akut. Tekanan darah yang tinggi maupun rendah pada 24 jam setelah terjadinya serangan stroke berkaitannya perburukan neurologis dan prognosis secara umum. Penurunan tekanan darah terutama harus hati-hati dilakukan pada kondisi infark tahap awal. Delirium berkaitan dengan penurunan aliran darah pada *inferior frontal* kiri, *occipital* kanan, *temporal* kanan, dan daerah *pontine*. Penurunan tekanan darah sistemik menurunkan tekanan perfusi cerebral dan aliran darah ke iskemik penumbra, terutama pada ketidadaannya proses autoregulasi yang normal. Pencegahan penurunan tekanan darah yang terburu-buru setelah infak adalah konsisten dengan manajemen awal pada stroke iskemik akut. Oleh karena itu, monitoring ketat tekanan darah dalam 24 jam pertama adalah penting untuk dilakukan. (Li, 2016, Fong, 2006; Castillo, 2004))

Komplikasi paska serangan stroke, baik *neurological* maupun *medical*, dapat menyebabkan terjadinya kejadian 23-50% kematian pada pasien dengan stroke iskemik akut (Li, 2016). Karenanya faktor yang dapat menjadi kontribusi pada prognosis harus dilakukan monitoring secara ketat.

4. Kesimpulan

Nilai GCS yang rendah saat masuk rumah sakit adalah merupakan faktor determinan terkait dengan kematian rawat inap pasien stroke iskemik di Rumah Sakit UNS.

Ucapan Terima Kasih (acknowledgement)

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sebelas Maret atas hibah fundamental 2019 untuk pelaksanaan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Chen C-M, Lee M, Yang Y-H, Huang S-S, Lin C-H. 2019. Association between Clinical and Laboratory Markers and 5-year Mortality among Patients with Stroke. *Scientific Reports*.9:11521.
- Li J, Wang D, Tao W, Dong W, Zhang J, Yang J, Liu M. 2016 Early consciousness disorder in acute ischemic stroke: incidence, risk factors and outcome. *BMC Neurology*. 16:140
- Kemenkes, 2017. Penyakit Jantung Penyebab Kematian Tertinggi, Kemenkes Ingatkan CERDIK. Availabe at: www.depkes.go.id/article/view/17073100005/penyakit-jantung-penyebab-kematian-tertinggi-kemenkes-ingatkan-cerdik.html
- Alawieh A. Zhao J, Feng W. 2018. Factors affecting post-stroke motor recovery: Implications on neurotherapy after brain injury. *Behav Brain Res*. 340: 94–101.
- Misbach Jusuf, Ali Wendra. 2001. *Journal of Clinical Neuroscience* Volume 8, Issue 3. Pages 245-249
- Göz, E; Kahraman, T; Genç, A; Kaya, Ö; Öztürk, V; Kutluk, K. 2017. Factors Affecting Hospital Length of Stay Among Patients With Acute Stroke . *Journal of Neurological Sciences*. Vol. 34 Issue 2, p143-152. 10p.
- Ong C-T, Sung S-F, wong Y-S, Wu C-S, Hsu Y-C, Su Y-H, Li C-H, Hung L-C. 2016. Risk Factors for In-Hospital Mortality among Ischemic Stroke Patients in Southern Taiwan. *International Journal of Gerontology*. Volume 10, Issue 2. Pages 86-90.
- Lackland, D.T., Roccella, E.J; Deutsch, A. Fornage, M; George, M.G; Howard, G; Kissela, B; Kittner, S.J; Lichtman, J.H; Lisabeth L; Schwamm, L.H; Smith, E.E; Towfighi, A. 2014. Factors Influencing the Decline in Stroke Mortality: A Statement from the American Heart Association/American Stroke Associatio Stroke. 45(1): 315–353.
- Demirci S , Yalçın B.Z., Bakaç G , Dayanl C, Aysall F, Baybaş S. 2010. Risk Factors That Affect Stroke Recurrence. *Düşünen Adam The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences* 2010;23:38-43.
- Johnson L S. Mattson N., Sajadieh A. Wolmer P.,Soderholm M. 2017. Serum Potassium is Positively Associated with Stroke and Mortality in the Large, Population-Based Malmö Preventive Project Cohort. *Stroke*, 48: 2973-2978.
- Pathak E.B. Wieten S. Djulbegovic B. 2014.From hospice to hospital: short-term follow-up study of hospice patient outcomes in a US acute care hospital surveillance system. *BMJ Open*; 4:e005196.
- Lai PF, Yiang GT, Tsai MJ, Hu SC. Analysis of Patients with Altered Mental_Status in an Emergency Department of Eastern Taiwan. *Tzu Chi Med J*.2009;21(2):151–5.
- Shah B, Bartaula B, Adhikari J, Neuoane H.S., Shah B.P, Poudel G. 2017.Predictors of In-hospital Mortality of Acute Ischemic Stroke in Adult Population. *J Neurosci Rural Pract*. 2017 Oct-Dec; 8(4): 591–594.
- Kruyt ND, Biessels GJ, DeVries JH, Roos YB. 2010. Hyperglycemia in acute ischemic_stroke: pathophysiology and clinical management. *Nat Rev Neurol*.6:145–55
- Fong TG, Bogardus ST, Daftary A, Auerbach E, Blumenfeld H, Modur S,Leo-Summers L, Seibyl J, Inouye SK. 2006. Cerebral perfusion changes in older_delirious patients using 99mTc HMPAO SPECT. *J Gerontol Series A*.61(12):1294–9.
- Castillo J, Leira R, Garcia MM. 2004. Blood pressure decrease during the acute_phase of ischemic stroke is associated with brain injury and poor stroke_outcome. *Stroke*. 35:52–27.