

# Pengaruh *clinical pathway* terhadap perbaikan luaran klinis pasien stroke iskemik akut di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

*Effect of clinical pathway on the improvement of clinical outcome among acute ischemic stroke patients in Dr. Sardjito Hospital, Yogyakarta*

Nofie Artriawan\*, Sri Sutarni\*\*, Paryono\*\*

\*KSM Saraf, RSUD dr. Soeselo Slawi, Tegal

\*\*Departemen Neurologi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

---

## ABSTRACT

---

*Keywords:*  
*acute ischemic stroke,*  
*clinical pathway,*  
*NIHSS,*  
*clinical outcome*

*Stroke is a neurological syndrome which has the biggest threat causing long-term disability. It is estimated that 25%-74% of 50 million stroke survivors will have physical, cognitive or emotional disorders and need total help for daily activity. However, there are many complex problems that arise in the treatment of strokes in hospitals that result in poor patient outcomes. Clinical pathway (CP) is an evidence-based system which can bridge the application of medical standard service on stroke patients that aim to improve the outcome.*

*The aims of this study was to determine the effect of clinical pathway implementation in improving the clinical outcome of acute ischemic stroke patients in the Stroke Unit of Sardjito General Hospital Yogyakarta.*

*This study used quasi-experimental design that compared the clinical outcome of acute ischemic stroke patients before and after the use of the clinical pathway in the Stroke Unit Sardjito general hospital. The sample of this study was taken with consecutive sampling method from the stroke registry for non-CP group and patients treated in the stroke unit for CP group. The diagnosis of ischemic stroke was obtained from the results of head CT scan and clinical outcome assessed from the calculation of NIHSS in and out of the Stroke Unit. Mann-Whitney analysis conducted to assess the effect of clinical outcome improvement and the use of clinical pathway.*

*In this study there were 50 acute ischemic stroke patients on each group. Based on gender there were 30 male patients and 20 female in the CP group and 27 male patients and 23 female in the non-CP group. Bivariate analysis showed there was no significant difference in the use of clinical pathway and clinical outcome improvement of acute ischemic stroke patients ( $p=0.06$ ). However, there was a trend toward better NIHSS improvement in patients treated with clinical pathways. In the multivariate analysis, there was a significant difference in the onset of arrival ( $p=0.04$ ), whereas no significant difference observed in the application of the clinical pathway ( $p=0.068$ ). In this study, patients treated with clinical pathways had a trend of better NIHSS improvement, but no significant differences were found.*

---

## ABSTRAK

---

*Kata kunci:*  
*stroke iskemik akut,*  
*clinical pathway,*  
*NIHSS,*  
*luaran klinis*

*Stroke adalah sindrom neurologi yang merupakan ancaman terbesar menimbulkan kecacatan jangka panjang. Terdapat banyak permasalahan kompleks muncul dalam perawatan stroke di rumah sakit yang berakibat pada buruknya luaran pasien. Clinical pathway (CP) adalah suatu sistem yang berbasis bukti dan dapat menjembatani penerapan standar pelayanan medik dalam pelayanan pasien stroke yang bertujuan untuk memperbaiki luaran pasien stroke.*

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan CP dalam memperbaiki luaran klinis pasien stroke iskemik akut di Unit Stroke RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.*

*Penelitian ini menggunakan rancangan kuasi eksperimental yang membandingkan luaran klinis pasien stroke iskemik akut sebelum dan setelah penerapan CP di Unit Stroke RSUP Dr. Sardjito. Sampel penelitian diambil dengan metode consecutive sampling dari register stroke untuk kelompok non-CP dan pasien yang dirawat di Unit Stroke untuk kelompok CP. Diagnosis stroke iskemik didapatkan dari hasil CT scan kepala dan luaran klinis dinilai dari perhitungan NIHSS masuk dan keluar Unit Stroke. Dilakukan analisis Mann-Whitney untuk menilai pengaruh perbaikan luaran klinis dan penerapan clinical pathway.*

*Pada penelitian ini didapatkan 50 pasien stroke iskemik akut pada tiap kelompok. Berdasarkan jenis kelamin terdapat 30 pasien laki-laki dan 20 wanita pada kelompok CP dan 27 pasien laki-laki dan 23 wanita pada kelompok non-CP. Pada analisis bivariat tidak didapatkan perbedaan*

secara signifikan penerapan CP terhadap luaran klinis pasien stroke iskemik akut ( $p=0,06$ ), tetapi terdapat kecenderungan perbaikan NIHSS yang lebih baik pada pasien yang dirawat dengan CP. Pada analisis multivariat, didapatkan perbedaan signifikan pada awitan kedatangan ( $p=0,04$ ) sedangkan pada penerapan CP tidak didapatkan perbedaan yang signifikan ( $p=0,068$ ). Pada penelitian ini pasien yang dirawat dengan CP memiliki luaran klinis yang lebih baik dibanding tanpa *clinical pathway* namun tidak didapatkan perbedaan yang signifikan.

Correspondence:

artriawan@gmail.com

## PENDAHULUAN

Stroke adalah salah satu sindrom neurologi yang merupakan ancaman terbesar menimbulkan kecacatan jangka panjang dalam kehidupan manusia. Diperkirakan 25-74% dari 50 juta penderita stroke yang bertahan hidup memiliki gangguan fisik, kognitif atau emosional dan membutuhkan bantuan baik secara sebagian maupun keseluruhan untuk menjalani aktivitas sehari-hari.<sup>1</sup>

Dalam perawatan pasien stroke di rumah sakit terdapat permasalahan kompleks yang muncul. Keterlambatan pasien datang ke rumah sakit, keterlambatan penanganan di IGD (Instalasi Gawat Darurat) dan komplikasi selama perawatan merupakan permasalahan umum yang sering dijumpai.<sup>2</sup> Penelitian di India terhadap 264 pasien stroke akut menunjukkan bahwa 25% pasien datang ke IGD dalam waktu <4 jam setelah awitan serangan.<sup>3</sup> Penelitian di Jerman didapatkan bahwa hanya terdapat 15-60% dari pasien stroke iskemik akut yang datang ke IGD dalam waktu <3 jam dan hanya 14-48% yang datang dalam waktu <2 jam setelah awitan serangan.<sup>4</sup> Pada pasien yang sudah berada di IGD, waktu pengerjaan CT *scan* kepala seringkali tidak dapat dilakukan dengan cepat. Waktu kedatangan pasien hingga menjalani CT *scan* kepala adalah 28 menit. Hal ini lebih lama dibandingkan rekomendasi waktu, yaitu 25 menit.<sup>5</sup>

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pelayanan stroke yang terorganisasi dalam unit stroke akan menurunkan kematian, menurunkan angka kecacatan, dan memperbaiki status fungsional pasien stroke. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pasien yang dirawat di Unit Stroke memiliki kecenderungan untuk tidak memiliki ketergantungan yang tinggi.<sup>6</sup> Kajian sistematis dan studi metaanalisis yang membandingkan Unit Stroke dengan bangsal perawatan didapatkan hasil bahwa Unit Stroke meningkatkan kemandirian dan tingkat kelangsungan hidup serta mengurangi angka rawat inap ulang dan waktu rawat pasien stroke akut.<sup>7</sup>

*Clinical pathway* (CP) merupakan salah satu perangkat penunjang klinis yang lebih terpadu, terorganisasi dan komprehensif yang berisi tabel waktu yang berurutan tindakan klinis pada pasien yang menjalani perawatan di rumah sakit.<sup>2</sup> Selain terorganisir, CP menerapkan *evidence based medicine* dalam perawatan pasien yang memiliki tujuan utama

meningkatkan kualitas pelayanan dan menurunkan biaya perawatan.<sup>8</sup> Penerapan CP sebagai bagian dari standar prosedur operasional adalah sesuai dengan yang diatur dalam Permenkes Nomor 1438 tahun 2010 tentang Standar Pelayanan Kedokteran pasal 10 ayat 4 yang menyatakan SPO (standar prosedur operasional) disusun dalam bentuk Panduan Praktik Klinis (*clinical practice guideline*) yang dapat dilengkapi alur klinis (*clinical pathway*), algoritme, protokol, prosedur, atau *standing order*.

Dalam pelaksanaan CP tidak selalu berjalan sesuai perencanaan dikarenakan terdapat beberapa hambatan yang berasal dari penolakan dan ketidakseragaman pemahaman terhadap CP dari tenaga medis serta proses evaluasi pelaksanaan yang tidak berjalan dengan baik.<sup>9</sup> Dalam beberapa penelitian sebelumnya didapatkan bahwa belum terdapat cara yang efektif untuk menerapkan CP. Strategi terbaik pelaksanaan CP disesuaikan dengan permasalahan yang terjadi pada tiap rumah sakit dan terdapat perencanaan proses evaluasi oleh tim yang terpadu.<sup>2,10</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan CP dalam perbaikan luaran klinis pasien stroke iskemik akut di Unit Stroke RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

## METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuasi eksperimental dengan rancangan penelitian *before-after design* untuk mengukur perbaikan klinis antar dua kelompok, yaitu kelompok intervensi yang merupakan pasien yang diikuti secara prospektif setelah penerapan CP dan kelompok kontrol yang merupakan pasien yang diidentifikasi sebelum pelaksanaan CP untuk stroke dari register stroke.

Variabel tergantung adalah perbaikan luaran klinis pasien stroke iskemik yang dinilai dari selisih *National Institutes of Health Stroke Scale* (NIHSS) masuk dan keluar pada masing-masing kelompok. Variabel bebas adalah penerapan *clinical pathway* stroke iskemik, usia, jenis kelamin, awitan, riwayat hipertensi, riwayat diabetes, riwayat dislipidemia, riwayat atrial fibrilasi, riwayat stroke, tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, gula darah sewaktu (GDS), HbA1c, kolesterol

total, *high-density lipoprotein* (HDL), *low-density lipoprotein* (LDL), trigliserida, dan kadar albumin.

Terdapat 100 subjek yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu berusia 18-80 tahun, diagnosis stroke iskemik ditegakkan dengan CT scan kepala dan menyetujui untuk mengikuti penelitian. Kriteria eksklusi yang digunakan pada penelitian ini adalah data rekam medis tidak lengkap, pasien mengalami infeksi saat perawatan di Unit Stroke, pasien meninggal dalam perawatan di unit stroke, terdapat disabilitas prastroke, dan pasien pulang atas permintaan sendiri. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Penelitian pada manusia, Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjad Mada.

Subjek yang memenuhi kriteria di atas kemudian dilakukan pencatatan jenis kelamin, usia, nilai NIHSS saat masuk dan keluar, pemeriksaan tekanan darah, pemeriksaan laboratorium meliputi GDS, HbA1c, kolesterol total, HDL, LDL, trigliserida, dan kadar albumin. Analisis data dan perhitungan statistik dilakukan secara komputerisasi. Data variabel usia, jenis kelamin, awitan, riwayat hipertensi, riwayat diabetes, riwayat dislipidemia, riwayat atrial fibrilasi, riwayat stroke, tekanan darah sistolik, tekanan darah, diastolik, GDS, HbA1c, kolesterol total, HDL, LDL, trigliserida, dan kadar albumin merupakan data nominal. Analisis data bivariate menggunakan uji Mann-Whitney untuk mengetahui interval kepercayaan (CI) dan nilai *p*. Pada analisis multivariat digunakan regresi linier untuk mendapatkan urutan kekuatan hubungan dari variabel-variabel yang berpengaruh terhadap variabel terikat.

## HASIL

Didapatkan 100 subjek yang terbagi dalam 2 kelompok. Pada penelitian ini pada kedua kelompok didapatkan sebagian besar berusia >60 tahun (60% pada kelompok CP dan 52% pada kelompok non-CP) dan berjenis kelamin pria (60% pada kelompok CP dan 54% pada kelompok non-CP) (tabel 1). Berdasarkan awitan kedatangan mayoritas pasien datang dalam waktu >3 jam (80% pada kelompok CP dan 82% pada kelompok non-CP). Pada faktor risiko pasien didapatkan pada kedua kelompok sebagian besar subjek memiliki riwayat hipertensi (80% pada kelompok CP dan 78% pada kelompok non-CP), tanpa riwayat dislipidemia (58% pada kelompok CP dan 84% pada kelompok non-CP), tanpa fibrilasi atrium (82% pada kelompok CP dan 92% pada kelompok non-CP), dan bukan stroke rekuren (80% pada kelompok CP dan 82% pada kelompok non-CP), sedangkan pada diabetes didapatkan pada kelompok CP sebagian besar dengan riwayat diabetes (54%) dan pada kelompok non-CP sebagian besar tanpa riwayat diabetes (70%). Pada nilai NIHSS saat admisi didapatkan pada kedua kelompok sebagian besar subjek

datang dengan defisit neurologis ringan (66% pada kelompok CP dan 40% pada kelompok non-CP) dan defisit neurologis sedang (24% pada kelompok CP dan 38% pada kelompok non-CP).

Pada parameter klinis didapatkan pada kelompok mayoritas pasien datang dengan tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg (94% pada kelompok CP dan 78% pada kelompok non-CP), tekanan darah sistolik <90 mmHg (54% pada kedua kelompok) dan nilai gula darah sewaktu  $\geq 110$  mg/dL (68% pada kelompok CP dan 72% pada kelompok non-CP). Sebagian besar pasien

Tabel 1. Karakteristik dasar subjek penelitian

Variabel		Clinical Pathway		<i>p</i>
		Ya n (%)	Tidak n (%)	
Usia	Rerata±SD	63,64±9,8	62,16±12,7	0,42
	< 60 tahun	20 (40)	24 (48)	
	> 60 tahun	30 (60)	26 (52)	
Jenis kelamin	Pria	30 (60)	27 (54)	0,54
	Wanita	20 (40)	23 (46)	
Awitan	≤ 3 jam	10 (20)	9 (18)	0,79
	> 3 jam	40 (80)	41 (82)	
Riwayat hipertensi	Ya	40 (80)	39 (78)	0,8
	Tidak	10 (20)	11 (22)	
Riwayat diabetes	Ya	27 (54)	15 (30)	0,01
	Tidak	23 (46)	35 (70)	
Riwayat dislipidemia	Ya	21 (42)	8 (16)	0,004
	Tidak	29 (58)	42 (84)	
Riwayat fibrilasi atrium	Ya	9 (18)	4 (8)	0,13
	Tidak	41 (82)	46 (92)	
Riwayat stroke	Ya	10 (20)	9 (18)	0,79
	Tidak	40 (80)	41 (82)	
Nilai NIHSS admisi	< 5	33 (66)	20 (40)	0,06
	6 - 14	12 (24)	19 (38)	
	15 - 24	4 (8)	8 (16)	
	> 24	1 (2)	3 (6)	
TD sistolik	≥ 140	47 (94)	39 (78)	0,02
	< 140	3 (6)	11 (22)	
TD diastolik	≥ 90	23 (46)	23 (46)	1
	< 90	27 (54)	27 (54)	
Gula darah sewaktu	≥ 110	34 (68)	36 (72)	0,66
	< 110	16 (32)	14 (28)	
HbA1c	≥ 7	29 (58)	23 (46)	0,23
	> 7	21 (42)	27 (54)	
Total kolesterol	≥ 200	15 (30)	27 (54)	0,01
	< 200	35 (70)	23 (46)	
HDL	≥ 40	23 (46)	44 (88)	0,00
	< 40	27 (54)	6 (12)	
LDL	≥ 75	41 (82)	42 (84)	0,79
	< 75	9 (18)	8 (16)	
Trigliserida	≥ 150	12 (28)	13 (26)	0,82
	< 150	36 (72)	37 (74)	
Albumin	Normal	43 (86)	42 (84)	0,77
	Hipoalbumin	7 (14)	8 (16)	

Keterangan: HDL =*high-density lipoprotein*, LDL =*low-density lipoprotein*, NIHSS =*National Institutes of Health Stroke Scale*, TD =tekanan darah.

pada kelompok CP datang dengan HbA1c  $\geq 7$  (58%) dan pada kelompok non-CP dengan nilai HbA1c  $< 7$  (54%). Profil lipid pasien pada penelitian ini didapatkan pada kelompok CP sebagian besar pasien datang dengan nilai kolesterol  $< 200$  mg/dL (70%) dan HDL  $< 40$  (54%) dan pada kelompok non-CP dengan nilai kolesterol  $\geq 200$  mg/dL (54%) dan HDL  $\geq 40$  (88%). Mayoritas pasien pada kedua kelompok memiliki nilai LDL  $\geq 75$  (82% pada kelompok CP dan 84% pada kelompok non-CP), trigliserida  $< 150$  (72% pada kelompok CP dan 74% pada kelompok non-CP) serta nilai albumin normal (86% pada kelompok CP dan 84% pada kelompok non-CP).

Tabel 2. Analisis bivariat variabel bebas terhadap variabel tergantung

Variabel	n	Perbaikan NIHSS (Mean $\pm$ SD)	p
<i>Clinical pathway</i>	Ya	50 2,16 $\pm$ 2,48	0,06
	Tidak	50 1,24 $\pm$ 2,18	
Usia	< 60 tahun	44 2,18 $\pm$ 0,46	0,72
	> 60 tahun	56 2,02 $\pm$ 1,04	
Jenis kelamin	Pria	57 1,86 $\pm$ 4,93	0,39
	Wanita	43 1,67 $\pm$ 4,3	
Awitan	< 3 jam	19 1,42 $\pm$ 2,45	0,12
	> 3 jam	81 2,25 $\pm$ 3,29	
Riwayat hipertensi	Ya	79 2,55 $\pm$ 3,26	0,58
	Tidak	21 1,9 $\pm$ 3,35	
Riwayat diabetes	Ya	42 2,13 $\pm$ 3,61	0,63
	Tidak	58 1,95 $\pm$ 1,93	
Riwayat fibrilasi atrium	Ya	13 2,62 $\pm$ 3,7	0,5
	Tidak	87 2,01 $\pm$ 3,28	
Riwayat stroke	Ya	19 2 $\pm$ 2,62	0,93
	Tidak	81 2,11 $\pm$ 3,48	
Riwayat dislipidemia	Ya	29 2,55 $\pm$ 3,26	0,33
	Tidak	71 1,9 $\pm$ 3,35	
TD sistolik	$\geq 140$	86 1,97 $\pm$ 2,56	0,06
	$< 140$	14 0,93 $\pm$ 0,91	
TD diastolik	$\geq 90$	46 1,98 $\pm$ 2,76	0,59
	$< 90$	54 1,69 $\pm$ 2,1	
Gula darah sewaktu	$\geq 110$	70 1,8 $\pm$ 2,21	0,89
	$< 110$	30 1,87 $\pm$ 2,88	
HbA1c	$\geq 7$	52 2,13 $\pm$ 2,78	0,49
	$< 7$	48 1,48 $\pm$ 1,93	
Total kolesterol	$\geq 200$	42 1,81 $\pm$ 2,03	0,97
	$< 200$	58 1,83 $\pm$ 2,63	
HDL	$\geq 35$	57 2,79 $\pm$ 2,09	0,4
	$< 35$	43 1,34 $\pm$ 2,77	
LDL	$\geq 75$	83 1,61 $\pm$ 1,96	0,5
	$< 75$	17 2,82 $\pm$ 3,89	
Trigliserida	$\geq 150$	25 1,52 $\pm$ 1,76	0,94
	$< 150$	75 1,93 $\pm$ 2,62	
Albumin	Normal	85 1,68 $\pm$ 2,33	0,29
	Hipoalbumin	15 2,6 $\pm$ 2,82	

Keterangan: HDL = *high-density lipoprotein*, LDL = *low-density lipoprotein*, NIHSS = *National Institutes of Health Stroke Scale*, TD = tekanan darah.

Dari hasil analisis bivariat (tabel 2) didapatkan tidak terdapat perbedaan signifikan pada variabel penerapan *clinical pathway*, usia, jenis kelamin, anitan, riwayat hipertensi, riwayat diabetes, riwayat dislipidemia, riwayat atrial fibrilasi, riwayat stroke, tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, GDS, HbA1c, kolesterol total, HDL, LDL, trigliserida, kadar albumin ( $p > 0,05$ ). Namun didapatkan adanya kemaknaan secara klinis yaitu terdapat kecenderungan perbaikan NIHSS pada pasien yang dirawat dengan CP, pasien berusia  $< 60$  tahun, jenis kelamin pria, tanpa riwayat stroke, pasien yang memiliki tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg, pasien dengan nilai gula darah sewaktu  $< 110$  mg/dL, nilai HDL  $\geq 7$  mg/dL, nilai LDL  $< 75$  mg/dL, dan nilai trigliserida  $< 150$  mg/dL.

Hasil analisis multivariat pada tabel 3 dengan menggunakan uji regresi linier metode *backward* diperoleh variabel yang berbeda bermakna terhadap perbaikan NIHSS adalah anitan kedatangan ( $p = 0,04$ ) dengan koefisien regresi 0,98.

Tabel 3. Analisis multivariat

Variabel	B	Beta	p	95%CI
(Constant)	-1,66		0,216	
<i>Clinical pathway</i>	1,1	0,181	0,068	-0,084 - 2,3
Awitan	0,98	0,204	0,04	0,046 - 1,91

## DISKUSI

Pada hasil analisis bivariat penelitian ini tidak didapatkan adanya perbedaan bermakna secara signifikan antara penerapan CP terhadap perbaikan NIHSS. Hasil penelitian oleh Artriawan *et al.* mendapatkan bahwa penerapan CP dapat memperbaiki nilai NIHSS sebanyak 60% pada kelompok CP dan sebanyak 56% pada kelompok non-CP, tetapi hasil ini tidak signifikan secara statistik dengan nilai  $p = 0,68$ .

Kegagalan penerapan CP pada sebuah rumah sakit dapat disebabkan oleh beberapa faktor penghambat, antara lain hambatan dari tingkat pelaksana (dokter atau manajemen) atau organisasi (manajemen dan struktur institusional) dan dapat dipengaruhi faktor eksternal (aturan sosial dan kesehatan atau karakteristik pasien).<sup>9,12</sup> Hambatan dalam pelaksanaan CP dapat muncul akibat faktor pemberi pelayanan klinis (dokter, perawat, ahli gizi, farmasis, dan fisioterapi), atau pimpinan RS. Hambatan yang paling umum dari sisi pemberi pelayanan klinis adalah kurangnya komitmen dalam pengisian dan pelaksanaan suatu CP. Hambatan dari sisi pimpinan RS adalah kurangnya dukungan terhadap pemberlakuan suatu CP. Hambatan dapat pula berasal dari sistem kesehatan yang lebih luas atau kebijakan pembiayaan kesehatan di rumah sakit.<sup>9</sup>

Pada analisis multivariat, hanya awitan kedatangan ke rumah sakit yang memberikan perbedaan secara bermakna

terhadap perbaikan NIHSS. Hasil penelitian oleh Matsuo *et al.*<sup>13</sup> menyatakan bahwa perbaikan neurologis berhubungan dengan waktu pasien dibawa ke rumah sakit sejak sejak awitan kejadian stroke dengan nilai *odds ratio* (OR): 2,53; 2,28; 1,35 dengan nilai  $p < 0,05$  pada kelompok pasien dengan awitan  $\leq 3$  jam dan nilai OR: 1,49; 1,34; 1,03 dengan nilai  $p < 0,05$  pada kelompok pasien dengan awitan  $> 3$  jam, berturut-turut setiap jam setelah awitan.

Penelitian oleh Matsuo *et al.*<sup>13</sup> menyatakan bahwa pasien dengan kedatangan yang awal menunjukkan luaran klinis yang lebih baik dibanding pasien yang datang lebih lama. Hasil tersebut berkaitan dengan dilakukannya terapi trombolisis, tetapi tanpa trombolisis kedatangan awal tetap berhubungan dengan berkurangnya mortalitas dan disabilitas, meningkatkan perbaikan luaran klinis, dan perbaikan neurologis. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh semakin cepatnya inisiasi terapi antikoagulan, antiplatelet, tatalaksana tekanan darah, dan peran neuroprotektif dari statin, terapi suportif, dan terapi komplikasi.

Pada penelitian ini didapatkan bahwa penerapan CP tidak signifikan terhadap perbaikan NIHSS. Hal ini dimungkinkan karena adanya variasi dalam pelaksanaan CP. Varians dalam tindakan medis untuk kondisi klinis yang sama ditentukan oleh banyak hal. Perubahan kondisi klinis, karakteristik pasien, kompleksitas masalah klinis, perbedaan sumber daya antar institusi merupakan sebab munculnya varians dalam pelayanan medis.<sup>2,14</sup>

Sebuah CP memiliki target populasi tertentu yang mencakup secara optimal 60-80% pasien. Hal ini berarti terdapat kondisi klinis yang tidak tercakup dan dapat menimbulkan permasalahan selama perawatan sehingga menyebabkan variansi dari intervensi dan luaran.<sup>15</sup> Salah satu penyebab munculnya varians adalah ketidakpatuhan klinisi terhadap standar pelayanan medik yang berlaku. Kesadaran yang kurang, kurang terbiasa dengan standar yang diberlakukan dan ketidaksepakatan dengan standar yang berlaku merupakan penyebab utama ketidaktaatan seorang dokter terhadap CP. Kondisi demografik pasien memberikan kontribusi terhadap luaran stroke, prognosis stroke berhubungan dengan usia, jenis kelamin, komorbiditas penyerta, status neurologis awal, dan status fungsional awal berperan secara signifikan mempengaruhi luaran stroke.<sup>2</sup>

Kelemahan penelitian ini adalah metode penelitian yang bersifat kuasi eksperimental (nonrandomisasi) sehingga terdapat risiko bias yang tinggi dan tidak memungkinkan adanya perlakuan yang sama antara kedua kelompok. Penggunaan data sekunder dari register stroke tidak dapat mengidentifikasi beberapa variabel bebas yang dapat mempengaruhi perbaikan NIHSS seperti lokasi dan luas infark, riwayat merokok, derajat kesadaran subjek saat masuk rumah sakit, awitan fisioterapi selama perawatan dan tidak memungkinkan *follow-up* terkait kondisi pasien setelah keluar dari rumah sakit untuk

menilai perkembangan kondisi neurologis dan apakah pasien mengalami stroke rekuren. Penelitian ini tidak dapat mengetahui pengaruh lama paparan faktor risiko vaskular yang dimiliki pasien terhadap derajat keparahan stroke saat admisi. Penelitian ini tidak dapat mengetahui peran asuhan lain selain asuhan medis dalam perbaikan luaran klinis pasien stroke iskemik akut di unit stroke. Peran asuhan lain seperti asuhan keperawatan, asuhan farmasi, dan asuhan gizi adalah suatu kesatuan yang terpadu dalam pelayanan pasien stroke iskemik di unit stroke.

## SIMPULAN

Pada penelitian ini pasien yang dirawat dengan CP memiliki kecenderungan memiliki perbaikan NIHSS yang lebih baik dibanding tanpa CP, tetapi tidak didapatkan perbedaan yang signifikan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Carmo JF do, Morelato RL, Pinto HP, Oliveira ERA de. Disability after stroke: a systematic review. *Fisioterapia em Movimento*. 2015;28(2):407-418.
2. Pinzon RT. Evaluasi Penerapan Clinical Pathway untuk Perbaikan Proses Dokumentasi, Indikator Proses, Luaran Serta Analisis Varian pada Kasus Stroke Iskemik Akut [thesis]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2014.
3. Ashraf V V, Maneesh M, Praveenkumar R, Saifudheen K, Giriya AS. Factors delaying hospital arrival of patients with acute stroke. *Annals of Indian Academy of Neurology*. 2015;18(2):162-166.
4. Fassbender K, Balucani C, Walter S, Levine SR, Haass A, Grotta J. Streamlining of prehospital stroke management: The golden hour. *The Lancet Neurology*. Elsevier Ltd; 2013. page 585-596.
5. Peterson C. Decrease Arrival to CT Time to Improve Stroke Outcomes. Master's Projects and Capstones. 2015; 200.
6. Cadilhac DA, Kilkenny MF, Andrew NE, Ritchie E, Hill K, Lalor E. Hospitals admitting at least 100 patients with stroke a year should have a stroke unit: a case study from Australia. *BMC Health Services Research*. 2017;17(1):1-9.
7. Sun Y, Paulus D, Eyssen M, Maervoet J, Saka O. A systematic review and meta-analysis of acute stroke unit care: What's beyond the statistical significance? *BMC Medical Research Methodology*. 2013. page 1-11.
8. Mater W, Ibrahim R. Delivering quality healthcare services using clinical pathways. *International Journal of Computer Applications*. 2014;95(1):5-8.
9. Evans-Lacko S, Jarrett M, McCrone P, Thornicroft G. Facilitators and barriers to implementing clinical care pathways. *BMC Health Services Research*. 2010;10.
10. Sather EW, Svindseth MF, Sorthe I, Hagfonn G, Iversen VC. Barriers and success factors in clinical pathways: transition process between psychiatric inpatient care and community care. *European Journal for Person Centered Healthcare*. 2016;4(4):631-640.
12. Scheepers-Hoeks A, Grouls RJ, Neef C, Ackerman EW, Korsten EH. Efficient Decision Support Systems - Practice and Challenges in Biomedical Related Domain. *Efficient Decision Support Systems - Practice and Challenges in Biomedical Related Domain*. 2012. 31-44 page.
13. Matsuo R, Yamaguchi Y, Matsushita T, Hata J, Kiyuna F, Fukuda K, et al. Association between onset-to-door time and clinical outcomes after ischemic stroke. *Stroke*. 2017;48(11):3049-3056.
14. Huang D, Song X, Tian J, Cui Q, Yang K. Effects of clinical pathways in stroke management: A meta-analysis. *Neurology Asia*. 2015;20(4):335-342.
15. Cheah J. Clinical pathways-an evaluation of its impact on the quality care in an acute care general hospital in Singapore. *Singapore Medical Journal*. 2000;41(7):335-346.