

BEBERAPA FAKTOR RISIKO YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN *STROKE* BERULANG (STUDI KASUS DI RS DR. KARIADI SEMARANG)

Yuliaji Siswanto

ABSTRACT

Background : Stroke is the third ranking cause of death, with an overall mortality rate of 18 – 37% for the first stroke and of 62% for subsequent stroke. The incidence for recurrent stroke was different, it was approximately 25% people survive from stroke and it will become recurrent stroke for 5 years later. Recurrent stroke related to their own risk factors, especially if they are not treated well. The purpose of this research is to obtain risk factors that related to recurrent stroke.

Method : Case control study. The case were patients treated in Dr. Kariadi hospital with recurrent stroke based on their health history, the neurological examination and Head CT scan examination that administered from June to July 2004, while control was that the patients suffered from first stroke. The sample of case and control were 50 patients each, it was taken by consecutive sampling.

Result : Risk factors were independently related to recurrent stroke were systolic blood pressure, diastolic blood pressure, a pointed blood glucose level, the blood glucose level 2 hours post-prandial, heart diseases, and regularity treatment. Multivariate analysis showed that risk factors related to recurrent stroke : systolic blood pressure ≥ 140 mmHg (OR = 7,04; 95% CI = 2,101 – 23,628), a pointed blood glucose level > 200 mg/dl (OR = 5,56; 95% CI = 1,437 – 21,546), heart diseases (OR = 4,62; 95% CI = 1,239 – 17,295), and irregularity treatment (OR = 4,39; 95% CI = 1,623 – 11,886).

Conclusion : There were four risk factors related to recurrent stroke, i.e systolic blood pressure ≥ 140 mmHg, a pointed blood glucose level > 200 mg/dl, abnormality heart, and irregularly treatment.

Suggestion : participate the treatment program regularly and giving information of risk factors of the recurrent stroke and its management.

Key word : risk factors, recurrent stroke

ABSTRAK

Latar Belakang : *Stroke* merupakan penyebab kematian terbesar ketiga dengan laju mortalitas 18-37% untuk *stroke* pertama, dan 62% untuk *stroke* berulang. Insiden *stroke* berulang berbeda-beda, diperkirakan 25% orang yang sembuh dari *stroke* pertama akan mendapatkan *stroke* berulang dalam kurun waktu 5 tahun. Terjadinya *stroke* berulang berkaitan dengan faktor risiko yang dimiliki oleh penderita, terutama bila faktor risiko yang ada tidak ditanggulangi dengan baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian *stroke* berulang.

Metode : Rancangan penelitian kasus kontrol. Kasus adalah penderita yang berobat di RS Dr. Kariadi Semarang yang didiagnosis sebagai *stroke* berulang berdasarkan riwayat penyakit, pemeriksaan neurologi dan pemeriksaan *Head CT Scan* yang tercatat dalam rekam medis, periode Juni-Juli 2004, sedangkan kontrol adalah penderita *stroke* yang didiagnosis belum/tidak mengalami *stroke* berulang. Jumlah kasus dan kontrol masing-masing 50 orang, diambil secara *consecutive sampling*. Analisis data dengan X^2 untuk uji bivariat dan regresi ganda logistik untuk uji multivariat.

Hasil : Faktor risiko yang secara mandiri berhubungan adalah tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, kadar gula darah sewaktu, kadar gula darah 2 jam *post-prandial*, kelainan jantung, dan keteraturan berobat. Analisis multivariat menunjukkan bahwa

faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian *stroke* berulang adalah tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg (OR = 7,04; 95% CI = 2,101 – 23,628), kadar gula darah sewaktu > 200 mg/dl (OR = 5,56; 95% CI = 1,437 – 21,546) kelainan jantung (OR = 4,62; 95% CI = 1,239 – 17,295), dan ketidak teraturan berobat (OR = 4,39; 95% CI = 1,623 – 11,886).

Simpulan : Terdapat 4 faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian *stroke* berulang yaitu tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg, kadar gula darah sewaktu > 200 mg/dl, kelainan jantung, dan ketidak teraturan berobat.

Saran : Perlu dilakukan pengobatan secara rutin, dan pemberian informasi tentang faktor risiko *stroke* berulang serta cara pengendaliannya.

Kata Kunci : Faktor Risiko, *Stroke* Berulang

PENDAHULUAN

Stroke menduduki urutan ketiga terbesar penyebab kematian setelah penyakit jantung dan kanker, dengan laju mortalitas 18% sampai 37% untuk *stroke* pertama dan 62% untuk *stroke* berulang^{1,2} Pada kasus yang tidak meninggal dapat terjadi beberapa kemungkinan seperti *Stroke* Berulang (*Recurrent Stroke*), *Dementia*, dan *Depresi*. *Stroke* berulang merupakan suatu hal yang mengkhawatirkan pasien *stroke* karena dapat memperburuk keadaan dan meningkatkan biaya perawatan². Diperkirakan 25% orang yang sembuh dari *stroke* yang pertama akan mendapatkan *stroke* berulang dalam kurun waktu 5 tahun³. hasil penelitian epidemiologis menunjukkan bahwa terjadinya risiko kematian pada 5 tahun pasca-*stroke* adalah 45 – 61% dan terjadinya *stroke* berulang 25 – 37%⁴. Menurut studi Framingham, insiden *stroke* berulang dalam kurun waktu 4 tahun pada pria 42% dan wanita 24%⁵ Makmur dkk. (2002) mendapatkan kejadian *stroke* berulang 29,52%, yang paling sering terjadi pada usia 60-69 tahun (36,5%), dan pada kurun waktu 1-5 tahun (78,37%) dengan faktor risiko utama adalah hipertensi (92,7%) dan dislipidemia (34,2%)².

Faktor-faktor risiko *stroke* berulang belum didefinisikan dengan

jelas, tetapi tampaknya hampir sama dengan faktor primer penyebab *stroke*⁶. Mengutip penulis asing, Widiastuti (1992) menyatakan bahwa faktor risiko *stroke* berlaku juga pada kejadian *stroke* berulang, dan beberapa studi menyatakan bahwa pengendalian faktor risiko dapat menurunkan angka kejadian *stroke* berulang⁷.

Risiko tinggi *stroke* berulang berhubungan dengan tekanan darah tinggi, penyakit katup jantung dan gagal jantung kongestif, fibrilasi atrium, hasil CT scan yang abnormal dan riwayat penyakit diabetes mellitus. Berdasarkan studi di *Oxfordshire Community Stroke Project*, risiko *stroke* berulang tidak berhubungan dengan umur, jenis kelamin, tipe patologi *stroke*, dan riwayat penyakit jantung atau fibrilasi atrium sebelumnya tidak berhubungan secara pasti dengan *stroke* berulang, dalam kurun waktu 30 hari sampai tahun-tahun pertama⁸.

Seseorang yang pernah terserang *stroke* mempunyai kecenderungan lebih besar akan mengalami serangan *stroke* berulang, terutama bila faktor risiko yang ada tidak ditanggulangi dengan baik. Karena itu perlu diupayakan prevensi sekunder yang meliputi gaya hidup sehat dan pengendalian faktor risiko, yang bertujuan mencegah berulangnya serangan *stroke* pada seseorang yang

sebelumnya pernah terserang *stroke*. Dengan pertimbangan hal-hal di atas perlu dilakukan penelitian tentang beberapa faktor risiko yang mempengaruhi kejadian *stroke* berulang, meliputi faktor risiko yang dapat diubah dan tidak dapat diubah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan menggunakan rancangan kasus kontrol. Subyek penelitian diperoleh dari semua penderita *stroke* yang berobat (berkunjung) di RS Dr. Kariadi Semarang. Besar sampel dihitung dengan menggunakan formula studi kasus kontrol tidak berpasangan⁹. Bila diasumsikan bahwa perkiraan proporsi efek pada kontrol sebesar 37%⁴ dan perkiraan *odds ratio* sebesar 3,18 pada faktor risiko diabetes mellitus¹⁰. Sedangkan nilai kemaknaan sebesar 0,05 dan *power* sebesar 80%, maka diperoleh jumlah sampel minimal sebesar 49, kemudian dibulatkan menjadi 50.

Kasus adalah penderita *stroke* berulang periode Juni – Juli 2004, di mana subyek penelitian tersebut harus memenuhi kriteria sebagai berikut :

- (1) defisit neurologik yang berbeda dari *stroke* pertama; (2) kejadian yang meliputi daerah anatomi atau daerah pembuluh darah yang berbeda dengan *stroke* pertama, apabila terjadi pada tempat yang sama harus lebih dari 22 hari; (3) kejadian mempunyai tipe atau sub tipe *stroke* yang berbeda dengan *stroke* pertama^{10,11,12}.
- Dilakukan pemeriksaan darah (kadar gula darah, kadar kolesterol darah) dan pemeriksaan jantung.

Kontrol adalah penderita *stroke* periode Juni – Juli 2004, di mana subyek penelitian tersebut harus memenuhi kriteria sebagai berikut :

- Dilakukan pemeriksaan darah (kadar gula darah, kadar kolesterol darah) dan pemeriksaan jantung.

Sampel diambil dengan perbandingan (kasus : kontrol) 1 : 1, menggunakan metode *consecutive sampling*, yaitu semua subyek yang datang pada hari / tanggal selama periode Juni-Juli 2004 dan memenuhi kriteria ditetapkan sebagai kelompok kasus dan kontrol dalam penelitian sampai jumlah subyek diperlukan terpenuhi¹³.

Data sekunder dikumpulkan dari rekam medis mengenai riwayat penyakit, hasil pemeriksaan neurologi, hasil pemeriksaan laboratotium (kadar gula darah, kadar kolesterol darah, kadar trigliserida darah), hasil pemeriksaan tekanan darah, dan hasil EKG selama pemeriksaan (kontrol) sejak sebelum serangan *stroke* pertama hingga serangan selanjutnya. Data primer dikumpulkan dengan melakukan wawancara kepada penderita atau keluarganya.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan program *SPSS for windows* versi 10.0. Untuk melihat adanya hubungan antara dua variabel dilakukan analisis dengan menggunakan uji *chi square*. Pengaruh beberapa variabel terhadap kejadian *stroke* berulang diuji dengan regresi ganda logistik menggunakan metode *backward stepwise (conditional)*.

HASIL

Hubungan Antara Faktor Risiko dengan Kejadian *Stroke* Berulang.

Hasil analisis statistik bivariat hubungan antara variabel bebas dengan kejadian *stroke* berulang dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1 : Hubungan Antara Faktor Risiko dengan Kejadian *Stroke* Berulang.

No.	Variabel	Kasus		Kontrol		p	OR	95% CI
		(n=50)	(%)	(n=50)	(%)			
1.	Umur							
	• ≥ 60 th	28	56,0	26	52,0	0,68	1,17	0,53 - 2,58
	• < 60 th	22	44,0	24	48,0			
2.	Jenis kelamin							
	• Laki-laki	32	64,0	30	60,0	0,68	1,18	0,52 - 2,66
	• Perempuan	18	36,0	20	40,0			
3.	Riwayat stroke							
	• Ada riwayat	6	12,0	3	6,0	0,29	2,14	0,50 - 9,06
	• Tidak ada riwayat	44	88,0	47	94,0			
4.	Tekanan darah sistolik							
	• ≥ 140 mmHg	45	90,0	31	62,0	0,002	5,52	1,86 - 16,34
	• < 140 mmHg	5	10,0	19	38,0			
5.	Tekanan darah diastolik							
	• ≥ 90 mmHg	42	84,0	31	62,0	0,02	3,22	1,24 - 8,29
	• < 90 mmHg	8	16,0	19	38,0			
6.	Kadar gula darah sewaktu							
	• > 200 mg/dl	14	28,0	6	12,0	0,08	2,85	0,99 - 8,17
	• ≤ 200 mg/dl	36	72,0	44	88,0			
7.	Kadar gula darah puasa							
	• > 140 mg/dl	15	30,0	7	14,0	0,09	2,63	0,96 - 7,17
	• ≤ 140 mg/dl	35	70,0	43	86,0			
8.	Kadar gula darah 2 jam pp							
	• > 200 mg/dl	13	26,0	5	10,0	0,06	3,16	1,03 - 9,68
	• ≤ 200 mg/dl	37	74,0	45	90,0			
9.	Kadar kolesterol total							
	• ≥ 200 mg/dl	34	68,0	30	60,0	0,53	1,42	0,62 - 3,21
	• < 200 mg/dl	16	32,0	20	40,0			
10.	Kadar trigliserida							
	• ≥ 200 mg/dl	18	36,0	13	26,0	0,38	1,60	0,68 - 3,76
	• < 200 mg/dl	32	64,0	37	74,0			
11.	Pemeriksaan jantung							
	• Ada kelainan	14	28,0	6	10,0	0,08	2,85	0,99 - 8,17
	• Tidak ada kelainan	36	72,0	44	90,0			
12.	Kebiasaan merokok							
	• Merokok	23	46,0	20	40,0	0,68	1,28	0,57 - 2,82
	• Tidak merokok	27	54,0	30	60,0			
13.	Aktivitas fisik							
	• Rutin	9	18,0	14	28,0	0,34	1,77	0,68 - 4,57
	• Tidak pernah/tidak rutin	41	81,0	36	72,0			
14.	Keteraturan berobat/kontrol							
	• Teratur	11	22,0	26	52,0	0,004	3,84	1,61 - 9,16
	• Tidak teratur	39	78,0	24	48,0			

Berdasarkan uji statistik *chi-square* pada tingkat kepercayaan 95% dan $df=1$ seperti ditampilkan pada tabel 1 di atas, dapat dilihat bahwa : terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg ($p = 0,002$; 95% CI : 1,862 - 16,344), tekanan darah

diastolik ≥ 90 mmHg ($p = 0,02$; 95% CI : 1,248 - 8,299), kadar gula darah 2 jam pp > 200 mg/dl ($p = 0,06$; 95% CI : 1,032 - 9,685), dan ketidak teraturan berobat/kontrol ($p = 0,004$; 95% CI : 1,610 - 9,161) terhadap kejadian *stroke* berulang.

Tidak didapatkan hubungan yang bermakna secara statistik antara variabel umur, jenis kelamin, riwayat *stroke* pada keluarga, kadar gula darah sewaktu, kadar gula darah puasa, kadar kolesterol total dalam darah ≥ 200 mg/dl, kadar trigliserida darah ≥ 200 mg/dl, kelainan jantung, kebiasaan merokok, dan aktivitas fisik yang tidak rutin.

Pengaruh Beberapa Faktor Risiko Dengan Kejadian Stroke Berulang

Variabel-variabel yang terpilih menjadi kandidat dalam analisis multivariat adalah : tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg, tekanan darah

diastolik ≥ 90 mmHg, kadar gula darah sewaktu > 200 mg/dl, kadar gula darah puasa > 140 mg/dl, kadar gula darah 2 jam pp > 200 mg/dl, kelainan jantung, aktivitas fisik tidak rutin, dan ketidak teraturan berobat.

Selanjutnya analisis multivariat menunjukkan bahwa ada empat variabel yang patut dipertahankan secara statistik ($p < 0,05$) yaitu tekanan darah sistolik, kadar gula darah sewaktu, adanya kelainan jantung, dan ketidak teraturan berobat untuk dijadikan model regresi. Data selengkapnya pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2 : Variabel-variabel yang Terpilih Dalam Model Analisis Multivariat

No.	Variabel terpilih dalam model	B	Wald	Nilai p	Exp(B)	95% CI
1.	Tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg	1,95	10,00	0,002	7,04	2,10 - 23,62
2.	Kadar gula darah sewaktu > 200 mg/dl	1,71	6,17	0,013	5,56	1,43 - 21,54
3.	Kelainan jantung	1,53	5,19	0,023	4,62	1,23 - 17,29
4.	Ketidak teraturan berobat	1,48	8,48	0,004	4,39	1,62 - 11,88

Dari hasil perhitungan model persamaan regresi logistik didapatkan nilai $p = 0,9747$. Hal ini berarti bahwa seorang penderita *stroke* yang mempunyai tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg, kadar gula darah sewaktu > 200 mg/dl, mempunyai kelainan jantung, dan tidak teratur dalam berobat, akan mempunyai probabilitas atau berisiko terjadi *stroke* berulang sebesar 97,47%.

PEMBAHASAN

Karakteristik Subyek

Berdasarkan distribusi kasus menurut kelompok umur didapatkan

persentase terbesar pada umur 50 – 59 tahun yaitu sebesar 46% (23 kasus). Hal ini dapat dihubungkan dengan tingkat *surviveable*-nya, bahwa semakin tua seseorang mengalami serangan *stroke* maka *outcome* fungsional dan survivalnya makin buruk¹⁴.

Pada penelitian ini kejadian *stroke* berulang lebih banyak terjadi pada laki-laki, tetapi tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian *stroke* berulang^{2,10}. Seperti halnya pada studi di Malmö Sweden yang mendapatkan bahwa laki-laki mempunyai risiko lebih tinggi (1,2 : 1) untuk terjadi

stroke berulang dibandingkan wanita¹⁵.

Risiko terjadinya *stroke* berulang pada subyek yang mempunyai riwayat *stroke* pada keluarga didapatkan sebesar 2,136 kali dibandingkan dengan subyek yang tidak mempunyai riwayat *stroke* pada keluarga. Hal ini sesuai dengan penelitian Liao, dkk. (1997) yang mendapatkan bahwa seseorang yang mempunyai riwayat keluarga *stroke* positif akan mempunyai risiko lebih tinggi untuk mendapat *stroke* dibandingkan dengan yang mempunyai riwayat keluarga *stroke* negatif¹⁶.

Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian *Stroke* Berulang .

Peluang terjadinya *stroke* berulang berdasarkan faktor risiko tunggal lebih kecil bila dibandingkan dengan kombinasi faktor risiko, hal ini menunjukkan bahwa *stroke* berulang merupakan penyakit yang mempunyai banyak penyebab (*multifactorial causes*). Semakin banyak faktor risiko yang dipunyai, makin tinggi kemungkinan mendapatkan *stroke* berulang. Faktor risiko *stroke* yang dipunyai harus ditanggulangi dengan baik, karena penanganan yang tepat dari faktor risiko tersebut sangat penting untuk prevensi sekunder. Pada kelompok risiko tinggi, setelah terjadi serangan *stroke* seharusnya menjadi target penanganan secara kontinyu untuk mencegah terjadinya *stroke* berulang¹⁷.

Tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dalam penelitian ini merupakan variabel yang paling berpengaruh untuk terjadinya *stroke* berulang, baik secara mandiri maupun bersama-sama (OR=7,04). Hipertensi menyebabkan gangguan kemampuan autoregulasi pembuluh darah otak sehingga pada tekanan darah yang

sama aliran darah ke otak pada penderita hipertensi sudah berkurang dibandingkan penderita normotensi^{18,19}. Penderita dengan tekanan darah tinggi dan adanya gambaran *CT Scan* kepala yang abnormal atau adanya diabetes mellitus akan meningkatkan kejadian *stroke* berulang¹⁰. Tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg secara mandiri memiliki kemaknaan hubungan dengan kejadian *stroke* berulang meskipun tidak sekuat tekanan darah sistolik. Bertambahnya usia diikuti dengan peningkatan tekanan sistolik yang terus terjadi sampai dengan usia 80 tahun, sedangkan peningkatan tekanan diastolik mencapai puncak pada usia 55 tahun kemudian mendatar bahkan cenderung menurun. Keadaan ini terjadi akibat perubahan struktural jantung dan pembuluh darah pada menua. Kekakuan dinding pembuluh aorta menyebabkan berkurangnya kemampuan absorpsi terhadap tekanan yang terjadi pada fase sistol dan kemampuan untuk mengembalikan tekanan diastolik (*diastolic recoiling*)¹⁸.

Kadar gula darah sewaktu > 200 mg/dl memberikan pengaruh yang bermakna terhadap kejadian *stroke* berulang dengan risiko sebesar 5,56 kali. Tingginya kadar gula darah dalam tubuh secara patologis berperan dalam peningkatan konsentrasi glikoprotein, yang merupakan pencetus atau faktor risiko dari beberapa penyakit vaskuler. Selain itu, adanya perubahan produksi protasiklin dan penurunan aktivitas plasminogen dalam pembuluh darah dapat merangsang terjadinya trombus. Diabetes mellitus akan mempercepat terjadinya aterosklerosis pembuluh darah kecil maupun besar di seluruh tubuh termasuk di otak, yang merupakan salah satu organ sasaran diabetes mellitus. Kadar glukosa darah yang tinggi pada saat *stroke* akan

memperbesar kemungkinan meluasnya area infark karena terbentuknya asam laktat akibat metabolisme glukosa secara anaerobik yang merusak jaringan otak²⁰.

Adanya pengaruh antara diabetes mellitus dengan kejadian *stroke* berulang juga dibuktikan oleh beberapa penelitian sebelumnya. Penelitian Husni & Laksmawati menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok SNH ulang dan kontrol ($p = 0,001$)¹⁰. Lai, dkk melaporkan bahwa selain faktor risiko hipertensi, diabetes mellitus merupakan faktor risiko kuat untuk terjadinya *stroke* berulang²¹. Begitu juga hasil studi kohort yang dilakukan oleh Hankey, dkk menunjukkan bahwa pasien dengan diabetes mellitus pada saat *stroke* pertama mempunyai risiko 2,1 kali lebih tinggi untuk terjadinya *stroke* berulang dibandingkan dengan pasien *stroke* yang tidak menderita diabetes mellitus¹¹.

Risiko untuk terjadinya *stroke* berulang pada penderita *stroke* dengan kelainan jantung sebesar 4,62 kali dibandingkan dengan penderita *stroke* tanpa kelainan jantung. Menurut Broderick, dkk (1992), kelainan jantung yang sering berhubungan dengan *stroke* berulang adalah aterosklerosis, disritmia jantung khususnya fibrilasi atrium, penyakit jantung iskemik, infark miokard, dan gagal jantung, kelainan-kelainan jantung tersebut dapat ditampilkan dalam gambaran EKG²². Moroney, dkk. (1998) melaporkan bahwa fibrilasi atrium merupakan prediktor bebas terjadinya *stroke* berulang dengan risiko 2,2 kali setelah disesuaikan dengan variabel demografi¹². Lai, dkk. (1994) mengemukakan bahwa penderita *stroke* dengan disertai kelainan jantung berupa fibrilasi atrium akan

meningkatkan kejadian *stroke* berulang 1,9 kali pada usia dan jenis kelamin yang sama²¹.

Ketidakteraturan berobat memberikan peluang untuk terjadinya *stroke* berulang sebesar 4,39 kali dibandingkan dengan penderita *stroke* yang teratur berobat. Seorang penderita *stroke* yang mau melakukan kontrol dan minum obat secara teratur akan terhindar dari serangan *stroke* berulang. Kontrol yang dilakukan secara teratur bertujuan untuk mendeteksi secara dini apabila terjadi peningkatan faktor risiko, sehingga bisa dilakukan penanganan dan pengobatan segera. Lai, dkk. (1994) menyatakan bahwa dengan pengendalian faktor risiko baik terhadap hipertensi, kelainan jantung, dan diabetes mellitus dapat menurunkan kejadian *stroke* berulang²¹.

Obat antiplatelet bermanfaat untuk mencegah terjadinya *clot* dan merupakan obat pilihan untuk mencegah terjadinya *stroke* trombotik. Obat-obat dengan khasiat antiplatelet seperti aspirin, tiklopidin, dipiridamol, silostazol, dan klopidogrel dibutuhkan untuk mengobati dan mencegah *stroke*²⁰. Aspirin lebih sering dipakai untuk pengobatan pada pencegahan *stroke* primer maupun sekunder²³. Banyak studi sebelumnya yang terbukti bahwa penggunaan aspirin mengurangi kejadian *stroke* berulang hingga kira-kira 25%²⁴. Pada penelitian tiklopidin dapat menurunkan 21% risiko relatif terjadinya *stroke* berulang dalam 3 tahun pemberian. Sementara itu klopidogrel lebih efektif dibanding dengan aspirin dalam menurunkan risiko *stroke* iskemik, infark miokard, kematian karena faktor vaskuler pada pasien dengan penyakit aterotrombotik, atau untuk mencegah terjadinya *stroke* sekunder^{23,25}.

Faktor Risiko Yang Tidak Berhubungan Dengan Kejadian Stroke Berulang.

Dari penelitian yang dilakukan didapatkan hasil kadar kolesterol tidak berhubungan dengan kejadian *stroke* berulang, demikian juga dengan kadar trigliserida darah. Hal ini selaras dengan hasil penelitian Husni & Laksmawati (2001) yang menyatakan bahwa tingginya kolesterol tidak berbeda bermakna antara kedua kelompok ($p = 0,729$), demikian juga dengan trigliserida ($p = 0,182$)¹⁰. Hiperkolesterolemia dan kenaikan LDL merupakan faktor risiko *stroke* iskemik di negara barat, tetapi untuk populasi Asia belum terbukti. Peran hiperkolesterolemia sebagai faktor risiko sebenarnya masih belum jelas benar. Meningginya kadar kolesterol dalam darah terutama LDL merupakan faktor risiko penting untuk terjadinya aterosklerosis. Peningkatan kadar LDL dan penurunan HDL merupakan faktor risiko penyakit jantung koroner, dan penyakit jantung koroner sendiri merupakan salah satu faktor risiko terjadinya *stroke*¹⁸.

Pada penelitian ini juga diketahui bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian *stroke* berulang dengan nilai $p = 0,54$, dapat dikatakan bahwa kejadian *stroke* berulang pada penderita *stroke* yang merokok tidak berbeda dengan orang yang tidak merokok. Hal ini kemungkinan disebabkan karena seseorang yang sudah terkena serangan *stroke* atau mempunyai faktor risiko biasanya akan mengurangi konsumsi rokok bahkan menghentikannya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Tugasworo (2002), bahwa pada perokok risiko *stroke* akan bertambah sekitar 2-3 kali dibandingkan bukan perokok dan baru

hilang setelah berhenti merokok selama 5 hingga 10 tahun²⁰.

Aktivitas fisik yang dilakukan terbukti tidak memiliki hubungan dengan kejadian *stroke* berulang ($p = 0,23$). Tidak adanya pengaruh aktivitas fisik terhadap kejadian *stroke* berulang pada penelitian ini mungkin disebabkan karena penderita *stroke* biasanya menyandang disabilitas akibat gangguan neurologi yang menetap sehingga aktivitas fisik yang mereka lakukan sangat ringan bahkan tidak bisa melakukannya. Di samping itu karena ketidak tahuan akan pentingnya aktivitas fisik yang teratur dan kebosanan karena untuk pemulihan diperlukan waktu yang cukup lama.

SIMPULAN

1. Faktor risiko yang secara mandiri berhubungan dengan kejadian *stroke* berulang adalah tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, kadar gula darah 2 jam pp, kelainan jantung, dan keteraturan berobat.
2. Faktor risiko yang terbukti berpengaruh terhadap kejadian *stroke* berulang secara bersama-sama adalah tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg (OR = 7,04, 95% CI = 2,101 – 23,628), kadar gula darah sewaktu > 200 mg/dl (OR = 5,56, 95% CI = 1,437 – 21,546) kelainan jantung (OR = 4,62, 95% CI = 1,239 – 17,295), dan ketidak teraturan berobat (OR = 4,39, 95% CI = 1,623 – 11,886).

SARAN

§ Pengobatan unttk pengendalian faktor risiko hipertensi, DM, penyakit jantung dan

- pemberian dukungan bagi pasien.
- § Penyuluhan tentang upaya prevensi sekunder.
- § Penderita stroke dan masyarakat yang mempunyai faktor risiko stroke hendaknya melakukan pemeriksaan dan pengobatan secara teratur.
- § Perlunya dilakukan penelitian yang lebih mendalam terutama faktor risiko yg berhubungan dengan gaya hidup termasuk stressor psikososial dan faktor risiko berdasarkan tipe *stroke*, serta penelitian yang lebih mendalam tentang hubungan antara tekanan darah sistolik, penyakit jantung (jenis penyakit jantung), dan keteraturan berobat (secara kualitatif) dengan kejadian *stroke* berulang.
- § Perlu kajian lebih lanjut tentang *survival analysis*.

DAFTAR PUSTAKA

- Smeltzer SC., Bare BG., *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth*. Edisi 8 vol. 3. Jakarta : Penerbit Buku EGC, 2002 :2131-2137
- Makmur T., Anwar Y., Nasution D., *Gambaran Stroke Berulang di RS H. Adam Malik Medan*. Nusantara, 2002; 35(1) : 1-5
- Jacob, George. *Stroke*, Clinical Trials Research Unit, Auckland, New Zealand, 2001
- Prencipe, M., Culasso, F., Rasura, M., Anzini, A., Beccia, M., Cao Marina, Giubilei, F., Fieschi, C., *Long term Prognosis After a Minor Stroke 10-year Mortality and Major Stroke Recurrence Rate in Hospital-based Cohort*. Stroke, 1998; 29 : 126-32
- Asmedi, A., Lamsudin R., *Prognosis Stroke Manajemen Stroke Mutakhir*. Berita Kedokteran Masyarakat, 1998 ; 14 (1) : 89- 92
- Chalmers, J., Mac Mohan, S., Anderson, C., Neal, B., Rodgers, A., *Blood Pressure and Stroke Prevention*. London : Science Press, 1996
- Widiastuti, MI., *Prognosis Pada Stroke dalam Stroke Pengelolaan Mutakhir*. Semarang : Badan Penerbit UNDIP, 1992
- Ebrahim, S., *Clinical Epidemiology of Stroke*. New York : Oxford University Press, 1990
- Madiyono, B., Moeslichan, S., Sastroasmoro, S., Budiman, I., Purwanto, H.S., *Perkiraan Besar Sampel*. Dalam : Sastroasmoro, S., Ismael, S., *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Edisi ke-2. Jakarta : Sagung Seto, 2002; 11-22; 259-86
- Husni, A., Laksmawati. *Faktor yang Mempengaruhi Stroke Non Hemoragik Ulang*. Media Medika Indonesiana, 2001; 36(3): 133-44
- Hankey, GJ., Jamrozik, K., DPhil, Broadhurst, R.J., Forbes, S., Burvill, P.W., Anderson, C.S., Stewart-Wynne. *Long-Term Risk of First Recurrent Stroke in Perth Community Stroke Study*. Stroke, 1998 ;29 : 2491-2500
- Moroney, J.T., Bagiella, E., Paik, M.C., Sacco, R.L., Desmond, D.W., *Risk Factors for Early Recurrence After Ischemic Stroke*. Stroke, 1998 ; 29 : 2118-24
- Sastroasmoro Sudigdo, *Pemilihan Subyek Penelitian*. Dalam : Sastroasmoro, S., Ismael, S., *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Edisi ke-2. Jakarta : Sagung Seto, 2002; 67-77
- Rasmussen, D., Kohler, O., Pelersen, W., Blegvad, N., Jacobsen, H.L., Bergmann, T., Egeblad, M Friss, Nielsen, *Tomography in Prognostic Stroke Evaluation*. Stroke, 1992; 23 : 510
- Elneihoum, A.M., Goranssun, M., Falke, P., Janzon, L., *Three-Year Survival and Recurrence After Stroke in Malmo Sweden : An Analysis of Stroke Registry Data*. Stroke, 1998 ; 29 : 2114-17
- Liao, D., Myers, R., Hunt, S., Shahar, E., Paton, C., Burke, G., Province, M., Heiss, G., *Familial History of Stroke and Stroke Risk: The Family Heart Study*. Stroke, 1997 ; 28 : 1908-12
- Redfern J., McKeivitt C., Dundas R., Rudd AG., Wolfe C.D.A., *Behavioral Risk Factor Prevalence and Lifestyle Change After Stroke*. Stroke, 2000; 31:1877-81
- Janis, J., *Hypertension and Hipercolesterolemia as The Stroke Risk*

- Factor*: dalam Kumpulan Makalah dan Abstrak Pertemuan Nasional Neurogeriatri Pertama. Perdossi 5-7 April. Jakarta, 2002
19. Wiguno, P., *Stroke Hypertension and Stroke in The Elderly*: dalam Kumpulan Makalah dan Abstrak Pertemuan Nasional Neurogeriatri Pertama, Perdossi 5-7 April, Jakarta, 2002
 20. Tugasworo D., *Prevensi Sekunder Stroke dalam Management of Post Stroke*, Temu Regional Neurologi Jateng-DIY ke XIX "Neurology-update", Semarang : Badan Penerbit UNDIP, 2002
 21. Lai, SM., Alter, M., Friday, G., Subel, E., *A Multifactorial Analysis of Risk Factors for Recurrence of Ischemic Stroke*. *Stroke*, 1994 ; 25 : 958-62
 22. Broderik JP., Phillips, SJ., O'Fallon, M., Frye, RL., Whisnant, JP., *Relationship of Cardiac Disease to Stroke Occurrence, Recurrence, and Mortality*. *Stroke*, 1992 ; 23 : 1250-56
 23. Simon FP., Aminoff MJ., Greenberg AD., *Stroke*. In *Clinical Neurology*, 4th ed. London : Appleton & Lange, 1999: 275-308
 24. U.S. Food and Drug Administration. Research Notebook; *Study : Aspirin and Warfarin Equally Effective for Stroke Prevention*. FDA Consumer Magazine, January-February 2002. Available from ©2001 www.inq7.net all rights reserved
 25. Widjaja D., *Pengobatan Rasional Anti-trombosit untuk Stroke Iskemik* dalam Simposium Pengelolaan Stroke Masa Kini. Temu Regional Neurologi XVI. Jawa Tengah & DIY, 1999