

**HUBUNGAN HIPERTENSI TIDAK TERKONTROL DENGAN
KEJADIAN STROKE ULANG DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
SUKOHARJO**

NASKAH PUBLIKASI

Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran



Diajukan Oleh :

Ayu Ardilla Andromeda

J 50010 0043

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2014

NASKAH PUBLIKASI

**HUBUNGAN HIPERTENSI TIDAK TERKONTROL DENGAN
KEJADIAN STROKE ULANG DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
SUKOHARJO**

Yang diajukan Oleh :

**Ayu Ardilla Andromeda
J500100043**

**Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Pada hari Rabu, tanggal 15 Januari 2014

Penguji

Nama : dr. Listyo Asist Pujarini, M. Sc, Sp.S (.....)

Nip/Nik : 196905042010012001

Pembimbing Utama

Nama : dr. Ahmad Muzayyin , Sp.S , M.Kes (.....)

Nip/Nik : 197003022009031001

Pembimbing Pendamping

Nama : dr. Dodik Nursanto (.....)

Nip/Nik : 2001777

Dekan

Prof. Dr. Bambang Soebagyo, dr, Sp. A(K)

NIK . 400.1243

ABSTRAK

Hubungan Hipertensi Tidak Terkontrol dengan Kejadian Stroke Ulang di RSUD Sukoharjo

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta
Ayu Ardilla Andromeda, Ahmad Muzayyin, Dodik Nursanto

Latar Belakang : Stroke merupakan salah satu penyebab kematian utama di negara maju dan berkembang. Seseorang dengan riwayat stroke memiliki risiko terjadinya stroke ulang sebesar 25 – 37% dalam kurun waktu 5 tahun pasca serangan stroke yang pertama. Stroke ulang dapat memperburuk keadaan, meningkatkan biaya perawatan, serta meningkatkan risiko kematian. Hipertensi yang tidak terkontrol pasca serangan stroke yang pertama merupakan faktor risiko yang kuat untuk terjadinya stroke ulang.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah hubungan antara hipertensi tidak terkontrol dengan kejadian stroke ulang di RSUD Sukoharjo.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat observasional analitik, dengan menggunakan *cross sectional* yang dilakukan di RSUD Sukoharjo.

Hasil : Analisis statistik diperoleh nilai Ratio Odds (RO) = 3,05 (interval kepercayaan 95%) artinya pasien stroke dengan hipertensi tidak terkontrol mempunyai kemungkinan 3,05 kali untuk mengalami stroke ulang. Uji *Chi-Square* diperoleh nilai p sebesar = 0,020 dan Confidence Interval (CI) = 1,1- 7,9.

Kesimpulan : Terdapat hubungan bermakna antara hipertensi yang tidak terkontrol dengan kejadian stroke ulang di RSUD Sukoharjo.

Kata kunci : hipertensi tidak terkontrol, stroke ulang

ABSTRACT

Relationship Between Uncontrolled Hypertension with a Recurring Stroke Incident in Sukoharjo General Hospital

Faculty of Medicine of Muhammadiyah University of Surakarta
Ayu Ardilla Andromeda, Ahmad Muzayyin, Dodik Nursanto

Background: Stroke is one of primary cause of death in developed and developing countries. An individual with a stroke history has risk of 25-37% to have recurring stroke during 5 years after first attack. A recurring stroke can exacerbate condition, increase cost of treatment, and heighten risk of death. Uncontrolled hypertension of post-first stroke attack is a strong risk factor for recurring stroke.

Purpose: Purpose of the research is to know if there is any correlation between uncontrolled hypertension and recurring stroke incident in Sukoharjo General Hospital.

Method: The research is an observational-analytic one with cross-sectional approach conducted in Sukoharjo General Hospital.

Results: Statistical analysis obtained Odds Ratio (RO) value = 3.05 (Confidence Interval of 95%), it means that a stroke patient with uncontrolled hypertension has probability of 3.05 times of having a recurring stroke. Chi-square test obtained p value = 0.020 and Confidence Interval (CI) = 1.1 – 7.9.

Conclusion: There is a significant relationship between uncontrolled hypertension and incident of recurring stroke in Sukoharjo General Hospital.

Key words: Uncontrolled hypertension, recurring stroke.

PENDAHULUAN

Stroke sebagai suatu tanda klinis yang berkembang cepat akibat gangguan otak fokal atau global dengan gejala-gejala yang berlangsung selama 24 jam atau lebih menyebabkan kematian tanpa adanya penyebab lain yang jelas selain vaskuler (WHO, 2006-a). Stroke banyak ditemukan di negara maju dan berkembang. Stroke menduduki urutan ketiga penyebab utama kematian setelah penyakit jantung koroner dan kanker (WHO, 2006-b).

Prevalensi stroke di Indonesia mencapai 0,83% prevalensi stroke tertinggi adalah Nanggroe Aceh Darussalam 1,6% dan terendah adalah Papua 0,38% (Departemen Kesehatan Indonesia, 2009). Kasus stroke tertinggi di Jawa Tengah tahun 2005 terdapat di Semarang yaitu sebesar 4.516 (17,36%) dan tertinggi kedua adalah Kabupaten Sukoharjo yaitu 3.164 kasus (14,22%) (Dinas Kesehatan Jateng, 2005).

Stroke menjadi penyakit neurologis yang serius karena menimbulkan tingginya angka kematian, kecacatan seumur hidup, serta terjadinya stroke ulang (*recurrent stroke*). Seseorang dengan riwayat stroke memiliki faktor risiko terjadinya stroke ulang sebesar 30% dalam kurun waktu 5 tahun dan kemungkinan serangan ulang sampai 9 kali (PERDOSSI,2004). Stroke ulang merupakan suatu hal yang mengkhawatirkan karena dapat memperburuk keadaan, meningkatkan biaya perawatan, serta meningkatkan risiko kematian (Makmur, 2002).

Stroke ulang tidak mempunyai penyebab tunggal, melainkan banyak penyebab yang dapat menyebabkan stroke ulang (*multifactorial causes*). Berbagai faktor yang terdapat pada seseorang bisa merupakan penyebab terjadinya stroke, hal tersebut mengakibatkan seseorang yang sudah pernah mengalami stroke kemungkinan dapat terjadi serangan kedua (stroke ulang) apabila faktor – faktor risiko stroke masih tetap ada dan tidak dilakukan pengelolaan (Tugasworo, 2002).

Hipertensi tidak terkontrol adalah suatu kondisi hipertensi yang tidak diobati dengan benar atau tidak terkontrol pada tekanan darah >140/90 mmHg (Indriyani, 2009). Makmur (2002) mendapatkan kejadian stroke ulang 29,52% dalam kurun waktu 5 tahun dengan faktor risiko diabetes melitus dan hipertensi yang tidak dikontrol dengan baik. Namun sampai saat ini belum ada data yang meyakinkan menyatakan hipertensi tidak terkontrol sebagai faktor utama terjadinya stroke ulang (Lamsudin, 2000).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti bermaksud untuk mengadakan penelitian tentang hubungan hipertensi tidak terkontrol dengan kejadian stroke ulang di RSUD Sukoharjo.

TINJAUAN PUSTAKA

Hipertensi adalah keadaan di mana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah sistolik lebih besar dari 140 mmHg dan atau diastolik lebih besar dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat / tenang (Indriyani, 2009). Faktor risiko hipertensi meliputi faktor risiko hipertensi yang tidak dapat diubah : umur,

jenis kelamin, genetik, ras atau suku bangsa. Faktor risiko hipertensi yang dapat diubah : lemak dan kolesterol, konsumsi garam, alkohol, obesitas, rokok dan stres. Hipertensi menurut etiologi hipertensi esensial/primer (95%) dan hipertensi sekunder (5%). Hipertensi primer terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi tekanan darah berupa faktor genetik yang menimbulkan perubahan pada ginjal dan membran sel, aktivitas saraf simpatis, dan sistem renin angiotensin yang mempengaruhi keadaan hemodinamik, asupan natrium dan metabolisme natrium dalam ginjal serta obesitas dan faktor endotel (Sherwood, 2012).

Pada hipertensi primer, curah jantung meninggi sedangkan tahanan perifer normal yang disebabkan peningkatan aktivitas simpatis. Tahap selanjutnya, curah jantung menjadi normal sedangkan tahanan perifer yang meninggi karena refleksi autoregulasi melalui mekanisme konstiksi katup prakapiler. Kelainan hemodinamik ini juga diikuti dengan hipertrofi pembuluh darah dan penebalan dinding ventrikel jantung. Stres dengan peninggian aktivitas simpatis dan perubahan fungsi membran sel dapat menyebabkan konstiksi fungsional dan hipertrofi struktural. Faktor lain yang berperan adalah endotelin yang bersifat vasokonstriktor yang akan menyebabkan peninggian tahanan perifer serta tekanan darah (Rubenstein, 2007). Hipertensi yang tidak terkontrol dengan baik >140/90 mmHg dalam kurun waktu yang lama akan memberikan dampak yang buruk bagi beberapa organ. Jika menunjukkan gejala, gejala tersebut bukan gejala yang spesifik yang mengindikasikan hipertensi. Gejala Hipertensi memburuk apabila sudah terjadi kerusakan pada beberapa organ , terutama pada jantung, otak, dan ginjal (Gray, 2005).

Stroke merupakan gangguan fungsi otak yang terjadi secara mendadak dengan tanda dan gejala klinik baik fokal maupun global yang berlansung lebih dari 24 jam, atau yang dapat menimbulkan kematian disebabkan oleh gangguan peredaran darah otak. Termasuk pendarahan subarakhnoid, pendarahan intraserebral dan infark serebral. Tidak termasuk di sini adalah gangguan peredaran darah otak sepiintas, pendarahan oleh karena adanya tumor atau stroke sekunder karena trauma (Noerjanto, 2000). Risiko timbulnya serangan stroke ulang pada seseorang dengan riwayat stroke sebesar 30%. Upaya untuk mencegah terjadinya serangan ulang stroke perlu mengenal dan mengontrol faktor risiko yang dimiliki (PERDOSSI, 2004).

Faktor yang memperbesar kemungkinan seseorang untuk menderita stroke ulang disebut faktor risiko stroke ulang. Faktor risiko stroke yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah (*nonmodifiable*) gender (jenis kelamin), usia, ras, genetik, dan riwayat stroke sebelumnya. Faktor resiko yang dapat diubah (*modifiable*): hipertensi, gagal ginjal, merokok, penyakit jantung, diabetes melitus, obesitas, penggunaan kontrasepsi oral, konsumsi alkohol, hiperkolesterolemia, homosisteinemia, dan kelainan koagulasi. Apabila faktor risiko yang dapat diubah (*modifiable*) tidak ditangani dan dikontrol dengan baik, seseorang dengan riwayat stroke akan memiliki risiko besar terjadinya stroke ulang. Semakin banyak faktor risiko yang dimiliki, semakin besar kemungkinan terserang stroke ulang. Pada kelompok risiko tinggi, setelah

stroke pertama seharusnya menjadi target penanganan kontinyu untuk mencegah stroke ulang (Redfern, 2000). Batasan diagnosis untuk stroke ulang meliputi beberapa kriteria berikut : (1) adanya defisit neurologis baru atau eksaserbasi defisit terdahulu dan bukan disebabkan keadaan toksik atau penyakit lain. (2) Defisit neurologis baru pada sisi berbeda atau pada sisi sama dalam waktu lebih dari 21 hari. (3) tidak termasuk batasan ini apabila tanpa gejala atau tanda klinis neurologi baru, walaupun pemeriksaan *CT-Scan* atau *MRI* menemukan lesi baru (Husni, 2001).

Observasi epidemiologis dan pemeriksaan laboratorium menunjukkan bahwa hipertensi tidak terkontrol dengan baik menjadi predisposisi stroke ulang melalui tiga cara, yaitu (1) memperburuk aterosklerosis dalam arcus aorta dan arteri – arteri servikoserebral, (2) menyebabkan aterosklerosis dan lipohialinosis dalam diameter kecil dan arteri serebral, (3) menyokong terjadinya penyakit jantung (Friday, 2002).

Terjadinya aterosklerosis pada pembuluh darah otak yang semakin banyak akan memperburuk keadaan endotel pembuluh darah dan mengganggu aliran darah menuju jaringan otak. Kemudian hal ini akan menyebabkan penurunan darah otak sehingga timbul hipoksia dan iskemik pada jaringan otak dan akhirnya terjadi kematian sel saraf sehingga timbul gejala klinis defisit neurologis (Junaidi, 2011).

Faktor risiko hipertensi yang tidak terkontrol pasca serangan stroke yang pertama dapat menyebabkan pendarahan hebat akibat pecahnya pembuluh darah intraserebral menyebabkan darah keluar dari pembuluh darah dan masuk ke dalam jaringan otak sehingga terjadi penekanan pada struktur otak dan pembuluh darah menyeluruh. Hal ini akan menyebabkan stroke ulang dengan peningkatan angka kematian, kecacatan dan tingginya biaya pengobatan akibat stroke ulang (Junaidi, 2011).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat observasional analitik dengan pendekatan *cross sectiona* yang dilaksanakan di RSUD Sukoharjo pada bulan September 2013 - Oktober 2013. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik purposive sampling, yang memilih subjek berdasarkan atas ciri – ciri sifat tertentu yang berkaitan dengan karakteristik populasi berjumlah 74 sampel yang kemudian 74 sampel akan dibagi masing - masing 37 sampel bagi pasien stroke dengan hipertensi terkontrol dan 37 pasien stroke dengan hipertensi tidak terkontrol. Kriteria inklusi penelitian pasien laki – laki dan perempuan yang berusia > 45 tahun dengan riwayat stroke iskemik atau hemoragik dan memiliki hipertensi menjalani rawat inap maupun rawat jalan. Pasien stroke dengan kontrol tekanan darah minimal 12 kali dalam kurun waktu satu tahun dan mengalami stroke ulang minimal satu tahun pasca serangan stroke yang pertama. Kriteria Eksklusi : TIA, RIND, *Stroke In Evolusion*, pasien stroke dengan riwayat diabetes mellitus dan dislipidemia. Variabel bebas hipertensi tidak terkontrol dan variabel terikat kejadian stroke ulang. Variabel- variabel

dalam penelitian ini bersifat nominal dikotomik cenderung bersifat komparatif yang tidak berpasangan sehingga teknik analisis statistik yang digunakan adalah *chi square test* aplikasi SPSS 17.

HASIL

Pengumpulan data penelitian dilakukan bulan Agustus 2013 sampai September 2013 dari data sekunder yang diambil dari catatan rekam medik pasien stroke rawat inap maupun rawat jalan di RSUD Sukoharjo didapatkan populasi sebanyak 255 orang kemudian dipilih secara *random sampling* dan diseleksi dengan kriteria inklusi dan eksklusi didapatkan 74 sampel pasien stroke dengan riwayat hipertensi. Sebanyak 37 sampel dengan hipertensi >140/90 mmHg dan 37 sampel dengan hipertensi < 140/90 mmHg . Data karakteristik sampel meliputi usia , jenis kelamin, jenis hipertensi, dan kejadian stroke ulang.

Tabel 1. Distribusi data berdasarkan usia

Usia (tahun)	Stroke Ulang		Tidak Stroke Ulang	
	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
46-55	8	20,0%	10	24,3%
56-65	8	20,0%	7	20,3%
66-75	15	37,5%	15	40,5%
76-85	9	22,5%	9	14,9%
Jumlah	40	100%	34	100%

Tabel 1. menunjukkan bahwa terdapat 8 (20%) pasien mengalami stroke ulang dan 10 (24,3%) pasien tidak mengalami stroke ulang pada usia 46-55 tahun, 8 (20,0%) pasien mengalami stroke ulang dan 7 (20,3%) pasien tidak mengalami stroke ulang pada usia 56-65 tahun, 15 (37,5%) pasien mengalami stroke ulang dan 15 (40,5%) tidak mengalami stroke ulang pada usia 66-75 tahun, 9 (22,5%) pasien mengalami stroke ulang dan 2 (14,9%) tidak mengalami stroke ulang pada usia 76-85 tahun.

Tabel 2. Distribusi data berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Stroke Ulang		Tidak Stroke Ulang	
	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
Laki – laki	21	52,5%	13	38,2%
Perempuan	19	47,5%	21	61,8%
Jumlah	40	100%	34	100%

Tabel 2. menunjukkan bahwa terdapat 21 (52,5%) pasien mengalami stroke ulang dan 13 (38,2%) tidak mengalami stroke ulang pada laki – laki, 19 (47,5%) pasien mengalami stroke ulang dan 21 (61,8%) pasien tidak mengalami stroke ulang pada perempuan.

Tabel 3. Distribusi data berdasarkan jenis hipertensi

Jenis Hipertensi	Stroke Ulang		Tidak Stroke Ulang	
	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
Terkontrol	15	37,5%	22	64,7%
Tidak terkontrol	25	62,5%	12	35,3%
Jumlah	40	100%	34	100%

Tabel 3. menunjukkan bahwa terdapat 15 (37,5%) pasien mengalami stroke ulang dan 22 (64,7%) pasien tidak mengalami stroke ulang pada hipertensi terkontrol, 25 (62,5%) pasien mengalami stroke ulang dan 12 (35,3%) pasien tidak mengalami stroke ulang pada hipertensi tidak terkontrol

Tabel 4. Distribusi data berdasarkan AKD (Acute Kidney Disease)

AKD	Stroke Ulang		Tidak Stroke Ulang	
	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
+	4	10%	5	14,7%
-	36	90%	29	85,3%
Jumlah	40	100%	34	100%

Tabel 4. menunjukkan bahwa terdapat 4 (10%) pasien mengalami stroke ulang dan 5 (14,7%) pasien tidak mengalami stroke ulang pada penderita AKD, serta 36 (90%) pasien mengalami stroke ulang dan 29 (85,3%) pasien tidak mengalami stroke ulang pada penderita tidak AKD.

Tabel 5. Distribusi data berdasarkan CKD

CKD	Stroke Ulang		Tidak Stroke Ulang	
	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
+	13	32,5%	1	3%
-	27	67,5%	33	97%
Jumlah	40	100%	34	100%

Tabel 5. menunjukkan bahwa terdapat 13 (32,5%) pasien mengalami stroke ulang dan 1 (3%) pasien tidak mengalami stroke ulang pada penderita CKD, serta 27 (67,5%) pasien mengalami stroke ulang dan 33 (97%) pasien tidak mengalami stroke ulang pada penderita tidak CKD.

Tabel 6. Distribusi data berdasarkan HD

HD	Stroke Ulang		Tidak Stroke Ulang	
	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
+	9	22,5%	6	17,6%
-	31	77,5%	28	82,4%
Jumlah	40	100%	34	100%

Tabel 6. menunjukkan bahwa terdapat 9 (22,5%) pasien mengalami stroke ulang dan 6 (17,6%) pasien tidak mengalami stroke ulang pada penderita HD, serta 31 (77,5%) pasien mengalami stroke ulang dan 28 (82,5%) pasien tidak mengalami stroke ulang pada penderita tidak HD.

Hubungan hipertensi tidak terkontrol dengan kejadian stroke ulang.

			Hipertensi		Total
			Terkontrol	Tidak terkontrol	
Stroke ulang	Positif	jumlah	15	25	40
		persentase	37.5%	62.5%	100.0%
	Negative	jumlah	22	12	34
		persentase	64.7%	35.3%	100.0%
Total	jumlah	37	37	74	
	persentase	50.0%	50.0%	100.0%	

Analisis antara hubungan hipertensi tidak terkontrol dengan kejadian stroke ulang diperoleh, pasien stroke dengan hipertensi terkontrol yang positif mengalami stroke ulang berjumlah 15 orang (37,5%) dan negatif mengalami stroke ulang berjumlah 22 orang (64,7%). Sedangkan pada pasien stroke

dengan hipertensi tidak terkontrol yang positif mengalami stroke ulang berjumlah 25 orang (62,5%) dan negatif mengalami stroke ulang berjumlah 12 orang (35,3%).

Dari hasil analisis data di atas didapatkan nilai RO (*Ratio Odds*) = 3,05 dengan CI (*Confidence Interval*) = 1,1 – 7,9. Nilai RO 3,05 artinya bahwa pasien stroke dengan hipertensi tidak terkontrol mempunyai kemungkinan 3,05 kali untuk mengalami stroke ulang dibandingkan dengan pasien yang hipertensi terkontrol. Nilai RO sebesar 3,05 dapat juga diinterpretasikan bahwa probabilitas pasien stroke dengan hipertensi tidak terkontrol untuk mengalami stroke ulang adalah sebesar 75%. Nilai CI 1,1 – 7,9 memiliki arti interval kepercayaan pada penelitian mulai rentang 1,1 sampai 7,9. Hasil uji statistik Chi-Square diperoleh nilai p sebesar 0,020 secara statistik nilai bermakna yang berarti terdapat hubungan bermakna antara hipertensi tidak terkontrol dengan kejadian stroke ulang di RSUD Sukoharjo.

PEMBAHASAN

Faktor risiko terkena stroke meningkat sejak usia 45 tahun. Peluang terjadinya stroke ulang berdasarkan usia dapat terus meningkat seiring dengan penambahan usia. Usia merupakan faktor risiko yang tidak dapat diubah dan memiliki peran yang kuat dalam terjadinya stroke ulang, terutama bila disertai dengan penyakit seperti hipertensi, diabetes melitus, dislipidemia, penyakit jantung dan obesitas (Misbach, 2011). Insidensi stroke ulang lebih besar terjadi pada pria dibandingkan wanita, baik dengan adanya riwayat keluarga dan juga dari kelompok ras tertentu (Sacco, 2005).

Pada pria memiliki kecenderungan lebih besar untuk terkena stroke ulang dibandingkan dengan wanita walaupun para pria lebih rawan dari pada wanita pada usia yang lebih muda, tetapi para wanita akan menyusul setelah usia mereka mencapai menopause. Hasil-hasil penelitian menyatakan bahwa hormon berperan dalam hal ini, yang melindungi para wanita sampai mereka melewati masa-masa melahirkan anak. Pria lebih dari 65 tahun memiliki risiko terkena stroke ulang lebih tinggi sekitar 20% dari pada wanita. Namun, wanita usia berapa pun memiliki risiko stroke ulang sekitar 50% lebih besar (Gofir, 2009).

Kekambuhan stroke atau stroke ulang dipengaruhi oleh tiga hal yang penting, yaitu (1) penanggulangan faktor risiko yang ada, berhubungan dengan kepatuhan penderita dalam mengontrol dan mengendalikan faktor risiko yang telah ada, seperti menjaga kestabilan tekanan darah, (2) pemberian obat – obat khusus yang bertujuan untuk mencegah terjadinya stroke ulang, seperti penggunaan aspirin yang terbukti mengurangi kejadian stroke ulang sekitar 25%, (3) genetic, yaitu seseorang yang mempunyai gen untuk terjadinya stroke ulang (Friday, 2002).

Hipertensi sebagai faktor risiko yang sangat berperan pada stroke ulang di semua tingkat usia, merupakan risiko utama yang pengobatan dan pengendaliannya dapat menurunkan risiko stroke ulang sebesar 25%

dibandingkan dengan yang tidak terkontrol. Management hipertensi dengan kontrol tekanan darah pada tingkat yang optimal sesuai indikator pada consensus tingkat tekanan darah JNC VII, terbukti secara signifikan mengurangi risiko relative stroke ulang sebesar 45% (Tugasworo, 2002). Penderita stroke dengan hipertensi > 140/90 mmHg memiliki risiko 2,4 lebih besar untuk kejadian stroke ulang dibandingkan dengan penderita stroke dengan hipertensi <140/90 mmHg. Sehingga dapat dikatakan hipertensi yang tidak terkontrol dapat meningkatkan risiko untuk terjadinya stroke ulang (Friday, 2002).

Hipertensi tidak terkontrol meningkatkan proses atherosklerosis yang dapat menyebabkan pendarahan maupun infark otak. Selain itu hipertensi tidak terkontrol menyebabkan gangguan autoregulasi pembuluh darah otak sehingga pada tekanan darah yang sama aliran darah ke otak pada penderita hipertensi sudah berkurang dibandingkan penderita normotensi (Junaidi, 2010). Bertambahnya usia mulai 55 tahun akan diikuti dengan peningkatan tekanan darah yang terus meningkat sampai usia 80 tahun yang kemudian akan cenderung turun. Keadaan ini terjadi akibat perubahan structural jantung dan pembuluh darah yang menua. Kekakuan dinding pembuluh darah aorta menyebabkan berkurangnya kemampuan pembuluh darah dalam melaksanakan fungsinya. Sehingga pada penderita stroke dengan usia >60 tahun lebih besar risiko untuk terjadinya stroke ulang (Gofir, 2009).

Observasi epidemiologis dan pemeriksaan laboratorium menunjukkan bahwa hipertensi tidak terkontrol menjadi predisposisi stroke ulang melalui tiga cara, yaitu (1) memperburuk atherosklerosis dalam arcus aorta dan arteri – arteri servikoserebral, (2) menyebabkan arteriosklerosis dan lipohialinosis dalam diameter kecil dan arteri serebral, (3) menyokong terjadinya penyakit jantung (Friday, 2002). Terjadinya atherosklerosis pada pembuluh darah otak yang semakin banyak akan memperburuk keadaan endotel pembuluh darah dan mengganggu aliran darah menuju jaringan otak. Kemudian hal ini akan menyebabkan penurunan darah otak sehingga timbul hipoksia dan iskemia pada jaringan otak dan akhirnya terjadi kematian sel saraf sehingga timbul gejala klinis defisit neurologis (Junaidi, 2011).

Hipertensi sering disebut *the silent killer* juga memicu terjadinya gagal ginjal. Bahkan, saat fungsi ginjal mengalami gangguan, maka tekanan darah pun akan meningkat dan dapat menimbulkan hipertensi. Ini meningkatkan risiko seseorang untuk mengalami gagal jantung dan stroke yang kedua. Orang dengan penyakit ginjal kronis menderita dipercepat atherosklerosis dan lebih mungkin untuk mengembangkan penyakit kardiovaskuler (penyakit jantung koroner, aritmia kordis, fibrilasi atrium) dan stroke daripada populasi umum (Junaidi, 2011).

Faktor risiko hipertensi yang tidak terkontrol pasca serangan stroke dapat menyebabkan pendarahan akibat pecahnya pembuluh darah intraserebral menyebabkan darah keluar dari pembuluh darah dan masuk ke dalam jaringan otak sehingga terjadi penekanan pada struktur otak dan pembuluh darah menyeluruh. Hal ini akan menyebabkan stroke ulang dengan

peningkatan angka kematian, kecacatan dan tingginya biaya pengobatan akibat stroke ulang (Junaidi, 2011).

Kejadian stroke ulang tidak mempunyai penyebab tunggal, melainkan banyak penyebab (*multifactorial causes*) yang dapat menyebabkan stroke ulang. Peluang terjadinya stroke ulang akan meningkat dengan makin banyak faktor risiko yang dimiliki seseorang. Risiko stroke ulang akan berkurang dengan peningkatan kualitas control dan pengendalian faktor risiko (Friday, 2002). Seseorang dengan riwayat stroke mempunyai kecenderungan lebih besar untuk mengalami serangan stroke ulang terutama bila faktor risiko tidak ditanggulangi dengan baik. Karena itu diupayakan prevensi sekunder yang meliputi gaya hidup sehat dan pengendalian faktor risiko, yang bertujuan mencegah serangan stroke ulang (Misbach, 2011). Pengelolaan pasca stroke agar tidak menjadi stroke ulang tidak mudah, hal ini disebabkan karena berbagai faktor antara lain karena faktor intrinsik (penderitanya) yang menyangkut usaha modifikasi pola hidup serta faktor ekstrinsik yang meliputi lingkungan dan upaya dokter dalam membantu mengendalikan faktor risiko mencegah stroke ulang (Tugasworo, 2002).

Berdasarkan hasil penghitungan dan uraian di atas maka secara statistik dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara hubungan hipertensi tidak terkontrol dengan kejadian stroke ulang, sebesar 62,5% sampel penelitian yang mengalami stroke ulang ditemukan memiliki hipertensi yang tidak terkontrol dengan baik dalam kurun waktu satu tahun.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, diperoleh hasil ada hubungan antara hipertensi tidak terkontrol dengan kejadian stroke ulang di RSUD Sukoharjo.

Saran

1. Untuk institusi pelayanan kesehatan dan petugas medis
Melalui penelitian ini institusi pelayanan kesehatan dan petugas medis bisa menjadi edukator, fasilitator dalam pencegahan terjadinya stroke ulang dengan pemberian informasi yang berkaitan dengan pengendalian faktor risiko dan dampak terjadinya stroke ulang.
2. Untuk masyarakat
Meningkatkan kesadaran masyarakat dan penderita stroke dalam keteraturan pengobatan hipertensi serta kontrol tekanan darah secara rutin agar dapat mencegah terjadinya stroke ulang.
3. Untuk peneliti selanjutnya
Penelitian ini dapat digunakan sebagai data dasar untuk melakukan penelitian selanjutnya sebagai upaya dalam mencegah terjadinya stroke ulang.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan RI., 2009. Distribusi Penyakit Sistem Sirkulasi Darah Pasien Rawat Inap Menurut Golongan Sebab Sakit, Indonesia Tahun 2006. Jakarta. Available from: <http://www.yanmedik-depkes.net/> . Diakses 7 April 2013.
- Dinkes Jateng, 2005. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2004. <http://www.depkes.go.id/dokumen/profil/profile2004/index.htm>. Diakses 16 Juli 2013.
- Friday, G., Alter, M., Lai SM., 2002. Control of Hipertension and Risk of Stroke Recurrence. *Stroke*, 33: 2652.
- Gofir, A., 2009. *Evidence Based Medicine Manajemen Stroke*. Yogyakarta : Pustaka Cendikia Press.
- Gray, et al., 2005. *Lecture Notes Kardiologi edisi 4*. Jakarta: Erlangga Medical Series.
- Husni , A., Laksmawati, 2001. *Faktor yang mempengaruhi Stroke Non Hemorgik Ulang*. Jakarta : Media Medika.
- Indriyani, W.N., 2009. *Deteksi Dini Kolesterol, Hipertensi, dan Stroke*. Jakarta : Millestone.
- Junaidi, Iskandar., 2011. *Stroke Waspada! Ancamannya*. Yogyakarta : ANDI.
- Lamsudin R., 2000. *Algoritma stroke Gajah Mada. Penyusunan dan validasi untuk membedakan stroke iskemik akut atau stroke infak*. Yogyakarta : Medika.
- Makmur Y., Anwar Y., Nasution D., 2002 . *Gambaran Stroke Berulang di RS H. Adam Malik Medan*. Medan : Nusantara.
- Misbach J., 2011. *Stroke, Aspek Diagnostik, Patofisiologi, Manajemen*. Jakarta : Balai Penerbit FK UI.
- Noerjato., 2000. *Diagnosis Stroke dalam Simposium Penanganan Stroke Secara Komperhensif Menyongsong Millenium Baru*. Semarang.

- Redfern J., McKeivitt C., Dudas R., Rudd AG., Wolfe ., 2000. Behavioral Risk Factor Prevalence and Lifestyle Change After Stroke. *Stroke*, 31 : 1877 – 81.
- Sacco, R.L., et al., 2005. Guidelines for Prevention of Stroke in Patients with Ischemic Stroke or Transient Ischemic Attack From the Stroke Council of the AHA. *Stroke*, 37:577-617.
- Sherwood, L., 2012. *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem. Pembuluh Darah dan Tekanan Darah*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC, 297-340.
- Tugasworo., 2002. *Prevensi Sekunder Stroke and Management of Post Stroke*. Semarang : Badan Penerbit UNDIP.
- WHO, 2006-a. *STEPwise approach to stroke surveillance*. Available from: <http://www.who.int/>. Diakses 25 April 2013.
- World Health Organization, 2006-b. *STEP Stroke Surveillance*. Available from: [http:// www.who.int/entity/chp/steps/Section1_Introduction.pdf](http://www.who.int/entity/chp/steps/Section1_Introduction.pdf) . Diakses 27 April 2013.
- World Health Organization, 2010-a. *Deaths from Stroke*. Available from: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/en/cvd_atlas_16_death_from_stroke.pdf . Diakses 27 April 2013.