

## ANALISIS FAKTOR RISIKO STROKE PADA PASIEN STROKE RAWAT INAP DI RSUD BANJARBARU

Minarti Manurung<sup>1</sup>, Noor Diani<sup>2</sup>, Agianto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat

<sup>2</sup>Bagian Keperawatan Medikal Bedah Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat

<sup>3</sup>Bagian Keperawatan Medikal Bedah Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat

Email korespondensi: manurungminarti@gmail.com

### ABSTRAK

Stroke merupakan penyakit penyebab terbanyak ketiga di dunia kecacatan tertinggi di dunia dan merupakan penyakit penyebab kematian tertinggi di Indonesia, sehingga pencegahan sangat penting dilakukan untuk meminimalkan kejadian stroke. Usaha pencegahan penyakit stroke yang paling tepat adalah dengan pengendalian faktor risiko stroke. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke pada pasien stroke rawat inap di RSUD Banjarbaru tahun 2014. Metode yang digunakan adalah observasional analitik dengan pendekatan kasus kontrol. Subyek penelitian 84 orang pasien (42 orang untuk kelompok kasus dan 42 orang untuk kelompok kontrol) dengan teknik *consecutive sampling* dan menggunakan kuesioner. Analisis data yang digunakan adalah univariat dan bivariat. Hasil penelitian berdasarkan uji statistik diperoleh faktor risiko yang berhubungan dengan stroke untuk faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi adalah riwayat penyakit keluarga dengan *p value* 0,016 (OR = 3,281). Untuk faktor risiko yang dapat dimodifikasi adalah kolesterol total dengan *p value* 0,000 (OR = 5,638), hipertensi dengan *p value* 0,001 (OR = 5,392) dan LDL dengan *p value* 0,002 (OR = 8,000).

**Kata-kata kunci:** stroke, faktor risiko stroke.

### ABSTRACT

*Stroke is a major causes of disability in the world and the main cause of death in Indonesia, so the prevention is very important to minimize the incidence of stroke. The appropriateness of stroke prevention isto control the risk factors of stroke. The purpose of this study was to analyze the relationship between risk factors and the incidence of stroke in Banjarbaru's Hospital in 2014. This study used a descriptive analytic observational study design with case-control approach. The subjects were 84 stroke patients (42 case group and 42 control group), consecutive sampling techniqe was used and the tool was questionnaire. Dataanalysis used univariate and bivariate statistics. The resultswere, for risk factor that unmodifiable was family history with *p value* 0.016 (OR = 3.281). For modifiable risk factors were the total cholesterol (0.000; OR = 5.638), hypertension (0.001; OR = 5.392) and LDL (0.002, OR = 8.000).*

**Keywords:** stroke, stroke risk factors.

### PENDAHULUAN

Stroke merupakan penyakit terbanyak ketiga setelah penyakit jantung dan kanker serta merupakan penyakit penyebab kecacatan tertinggi di dunia. Kejadian stroke di negara maju cenderung

menurun karena usaha preventi primer terhadap faktor risiko, sedangkan di negara berkembang insidennya justru meningkat karena perubahan gaya hidup. Diperkirakan setiap tahun sekitar 500.000 orang penduduk Indonesia terkena serangan stroke, dan sekitar 25% atau

125.000 orang meninggal dan sisanya mengalami cacat berat ataupun ringan (1).

Stroke adalah suatu gangguan pembuluh darah atau pecahnya pembuluh darah di otak sehingga suplai darah menjadi terganggu dan mengakibatkan matinya sel-sel otak karena tidak mendapat oksigen dan nutrisi (2). Upaya pencegahan merupakan salah satu cara yang paling efektif dan efisien untuk mengurangi angka kejadian stroke (3). Upaya pencegahan baru dapat dilakukan jika kita mengetahui faktor risiko apa saja yang dapat menyebabkan serangan stroke. Oleh karena itu, pengetahuan terhadap faktor risiko penyebab stroke sangat diperlukan untuk merumuskan cara pencegahan yang efektif.

Faktor risiko stroke dibedakan menjadi faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor risiko yang dapat dimodifikasi. *National Stroke Association* (NSA) mengklasifikasikan usia, jenis kelamin, ras, atrium, kadar kolesterol yang tinggi, diabetes, aterosklerosis, merokok, konsumsi alkohol, dan kegemukan (4).

Berdasarkan data Rekam Medik RSUD Banjarbaru, jumlah kasus stroke mengalami peningkatan dimana pada tahun 2011 penderita stroke berjumlah 150 orang meningkat menjadi 170 orang pada tahun 2012. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor risiko stroke yang tidak dapat dimodifikasi dan yang dapat dimodifikasi yang berhubungan dengan kejadian stroke di RSUD Banjarbaru. Hasil penelitian ini diharapkan nantinya dapat berguna bagi perumusan program pencegahan dan tatalaksana stroke di masa yang akan datang.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian epidemiologi observasional analitik dengan menggunakan metode *case control study* (kasus kontrol). Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui kontribusi faktor risiko terhadap stroke. Penelitian

kasus kontrol dilakukan dengan mengidentifikasi subjek-subjek berupa kasus (pasien yang didiagnosa menderita stroke), kemudian dianalisis secara *restrospektif* ada tidaknya faktor risiko (kausa/penyebab) yang diduga berperan. Penetapan ada tidaknya kontribusi hubungan faktor risiko terhadap terjadinya efek dilakukan dengan membandingkan faktor risiko tersebut terhadap subjek-subjek kontrol (pasien yang tidak menderita stroke) yang juga dilihat secara *restrospektif*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *consecutive sampling* yaitu pemilihan sampel dengan menetapkan subjek yang memenuhi kriteria penelitian sampai kurun waktu tertentu, sehingga jumlah responden dapat terpenuhi. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 84 orang pasien (42 orang untuk kelompok kasus dan 42 orang untuk kelompok kontrol).

Analisis data menggunakan analisis univariat (untuk melihat karakteristik masing-masing variabel yang diteliti dalam bentuk tabel distribusi frekuensi) dan analisis bivariat (untuk mengetahui besar pengaruh masing-masing faktor risiko terhadap kejadian stroke dan antara masing-masing variabel independen), analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan uji *chi square* ( $x^2$ ) untuk mengetahui hubungan setiap variabel bebas dengan variabel terkait. Untuk menginterpretasikan besar faktor risiko dinyatakan dengan *Crude Odds Ratio* (COR) dengan menggunakan *Confidence Interval* (CI) sebesar 95 %. Jika ada nilai harapan kurang dari 5 sehingga tidak dapat menggunakan *chi square* maka akan digunakan *fisher exact*.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tabel 1. Analisis Univariat dan Bivariat Faktor Risiko Stroke yang Tidak Dapat Dimodifikasi dengan Kejadian Stroke

Faktor Risiko Stroke	Kategori	Kasus (42 orang)		Kontrol (42 orang)		Jumlah		P Value Phi Value	OR
		n	%	N	%	n	%		
Usia	<55 tahun	25	59,52	18	42,86	43	51,19	0,190	0,510
	≥55 tahun	17	40,48	24	51,14	41	48,81		
Jenis Kelamin	Laki-laki	24	57,14	19	45,24	43	51,19	0,383	0,620
	Perempuan	18	42,86	23	54,76	41	48,81		
Riw. Penyakit Keluarga	Ada	25	59,52	13	30,95	38	45,24	0,016*	3,281
	Tidak ada	17	40,48	29	69,05	46	54,76		
Ras dan etnis	Banjar	14	33,33	17	40,48	26	30,95	0,651	0,735
	Non Banjar	28	66,67	25	59,52	32	38,09		

Keterangan: \* faktor risiko berhubungan dengan stroke

Dari tabel 1 diperoleh data pada kelompok kasus (penderita stroke) yang menjadi responden sebanyak 42 orang, paling banyak berusia <55 tahun yaitu 25 orang (59,52%), berjenis kelamin laki-laki 24 orang (57,14%), memiliki riwayat penyakit keluarga 25 orang (59,52%) dan bukan bersuku Banjar 28 orang (66,67%). Untuk kelompok kontrol (bukan penderita stroke) yang menjadi responden sebanyak 42 orang, paling banyak berusia ≥55 tahun 24 orang (51,14%), laki-laki 23 orang (54,76%), tidak memiliki riwayat penyakit keluarga 29 orang (69,05%) dan bukan bersuku Banjar 25 orang (59,52%). Setelah dilakukan uji statistik dengan *chi square* terhadap usia, jenis kelamin, riwayat penyakit keluarga, ras dan etnis, dari tabel 1 diperoleh faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi yang berhubungan dengan kejadian stroke adalah riwayat penyakit keluarga  $p$  value=0,016, (OR=3,281) dan dari nilai phi korelasi 0,287 diketahui hubungan riwayat penyakit keluarga dengan stroke adalah lemah karena nilai phi lebih mendekati 0.

Dari tabel 2 diperoleh data pada kelompok kasus (penderita stroke) dari 42 orang responden, paling banyak mengalami hipertensi 33 orang (73,81%), nilai kolesterol total meningkat 31 orang

(73,81%), nilai LDL meningkat 27 orang (64,29%), nilai HDL normal 24 orang (57,14%), memiliki penyakit DM 21 orang (50%), tidak obesitas 24 orang (57,14%), tidak merokok 24 orang (57,14%), dan tidak memiliki kebiasaan mengkonsumsi alkohol 40 orang (95,24%). Untuk kelompok kontrol (bukan penderita stroke) dari 42 responden, paling banyak mengalami hipertensi sebanyak 25 orang (59,52%), nilai kolesterol total normal 28 orang (66,67%), nilai LDL normal 30 orang (71,43%), nilai HDL normal 33 orang (78,57%), memiliki penyakit DM 26 orang (61,90%), tidak mengalami obesitas 33 orang (78,57%), tidak merokok 27 orang (64,27%), dan tidak memiliki kebiasaan mengkonsumsi alkohol yaitu 41 orang (97,62%). Setelah dilakukan uji statistik dengan *chi square* terhadap hipertensi, kolesterol total, kadar LDL, kadar HDL, DM, obesitas dan merokok, dan *fisher exact* terhadap konsumsi alkohol. Dari nilai phi korelasi dari ketiga faktor risiko tersebut diketahui hubungan dari hipertensi, kolesterol total dan LDL adalah lemah karena nilai phi lebih mendekati 0.

Tabel 2. Analisis Bivariat Faktor Risiko Stroke yang Dapat Dimodifikasi dengan Kejadian Stroke

Faktor Risiko Stroke	Kategori	Kasus (42 orang)		Kontrol (42 orang)		Jumlah		P value Phi value	OR
		n	%	N	%	n	%		
		Hipertensi	Hipertensi	33	78,57	17	40,48		
	Tidak hipertensi	9	21,43	25	59,52	34	40,48	0,388	2
Kolesterol Total	Meningkat	31	73,81	14	33,33	45	53,57	0,000*	5,63
	Normal	11	26,19	28	66,67	39	46,43	0,406	6
Kadar LDL	Meningkat	27	64,29	12	28,57	39	46,43	0,002*	4,50
	Normal	15	35,71	30	71,43	45	53,57	0,368	0
Kadar HDL	Menurun	18	42,86	9	21,43	27	32,13	0,062	2,75
	Normal	24	57,14	33	78,57	57	67,87		0
DM	Ya	21	50	26	61,90	47	55,95	0,379	1,62
	Tidak	21	50	16	38,10	37	44,05		5
Obesitas	Ya	18	42,86	9	21,43	27	32,13	0,062	2,75
	Tidak	24	57,14	33	78,57	57	67,87		0
Merokok	Ya	18	42,86	15	35,71	33	39,29	0,655	1,35
	Tidak	24	57,14	27	64,29	51	60,71		0
Konsumsi Alkohol	Ya	2	4,76	1	2,38	3	96,43	1,000	-
	Tidak	40	95,24	41	97,62	81	3,57		

Keterangan: \* faktor risiko berhubungan dengan stroke

### Hubungan Faktor Usia dengan Stroke

Dari 42 orang responden yang menderita stroke, 59,52% (25 orang) berusia <55 tahun dan pada 42 orang responden yang tidak menderita stroke 51,14% (24 orang) berusia  $\geq$ 55 tahun. Dalam penelitian ini tidak terbukti bahwa kejadian stroke berbanding lurus dengan peningkatan usia. Berdasarkan hasil uji *chi square* diperoleh nilai  $p=0,19$  ( $p>0,05$ ), disimpulkan tidak ada hubungan antara usia dengan kejadian stroke. Dari studi literatur, usia merupakan salah satu faktor risiko stroke karena dengan pertambahan usia terjadi penurunan fungsi sel, jaringan dan organ sebagai proses fisiologis penuaan.

Dalam kasus stroke penuaan mengakibatkan penurunan elastisitas pembuluh darah yang memperbesar kemungkinan terjadinya aterosklerosis sebagai penyebab stroke (2,3). Pada konferensi ahli saraf internasional di Inggris dilaporkan bahwa terdapat lebih

dari 1000 penderita stroke berusia 30 tahun. Data ini menguatkan bahwa stroke juga mengancam usia muda (5), seperti hasil penelitian yang dilakukan Mutmaina tentang faktor risiko pada dewasa awal (18-40 tahun) dan Rico tentang faktor risiko stroke pada usia muda <40 tahun yang memaparkan tingginya kejadian stroke pada orang muda dikarenakan perubahan gaya hidup seperti mengkonsumsi makanan siap saji yang mengandung kadar lemak tinggi, merokok, konsumsi alkohol, kurang olah raga, kerja berlebihan dan stress, penggunaan amfetamin, riwayat hipertensi, DM dan hiperkolesterolemia (5,6).

### Hubungan Faktor Jenis Kelamin dengan Stroke

Dari 42 penderita stroke yang menjadi responden, paling banyak berjenis kelamin laki-laki yaitu 24 orang dan pada 42 orang responden yang tidak menderita stroke paling banyak adalah perempuan 23

orang. Berdasarkan hasil uji *chi square* diperoleh nilai  $p=0,62$  ( $p>0,05$ ), disimpulkan tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan stroke. Dari studi literatur untuk faktor risiko jenis kelamin memang menunjukkan hasil penelitian yang berbeda-beda.

Menurut *National Stroke Association* wanita lebih berisiko menderita stroke karena wanita hidup lebih lama daripada laki-laki dan stroke lebih sering terjadi pada usia yang lebih tua, tetapi jika stroke tersebut terjadi pada usia muda, justru yang paling banyak adalah mereka yang berjenis kelamin laki-laki (4). Prevalensi penderita stroke berdasarkan Riskesdas 2013 sama tinggi pada laki-laki dan perempuan (7).

Untuk penelitian ini penderita stroke paling banyak berjenis kelamin laki-laki, hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian bahwa kejadian stroke pada usia muda paling banyak diderita oleh laki-laki (8,9), menurut hasil penelitian hormon pada wanita berperan dalam melindungi wanita sampai mereka melewati masa-masa melahirkan anak sehingga pada usia muda wanita jarang terkena stroke. Selain itu hal ini dapat juga disebabkan oleh penduduk Kota Banjarbaru yang paling banyak memang berjenis kelamin laki-laki yaitu 109.744 (51,21%) dari 214.287 jiwa (10). Hasil penelitian faktor risiko stroke di RSUD Banjarbaru ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rico J. Sitorus yang menemukan bahwa jenis kelamin terbukti tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian stroke  $p=1,000$  ( $p>0,05$ ) (6). Hasil penelitian yang berbeda-beda terkait faktor risiko jenis kelamin sangat wajar karena setiap daerah tentunya memiliki jumlah penduduk yang berbeda-beda dan persebaran jenis kelamin yang berbeda-beda pula.

### **Hubungan Faktor Riwayat Penyakit Keluarga dengan Stroke**

Dari 42 orang penderita stroke yang menjadi responden, 25 orang memiliki keluarga yang pernah menderita penyakit terkait stroke yaitu stroke, hipertensi, penyakit jantung dan DM dan untuk 42 orang responden yang tidak menderita stroke sebanyak 29 orang tidak memiliki riwayat penyakit keluarga terkait stroke. Berdasarkan hasil uji *chi square* diperoleh nilai  $p=0,016$  ( $p<0,05$ ) dan  $OR=3,281$ , disimpulkan ada hubungan antara riwayat penyakit keluarga dengan stroke dan risiko untuk terjadinya stroke pada individu dengan ada riwayat penyakit terkait stroke 3,281 kali lebih besar dibanding dengan individu yang di dalam keluarganya tidak menderita penyakit terkait stroke.

Dari studi literatur genetik berperan dalam terjadinya stroke, seperti penyakit hipertensi dan DM yang dapat menjadi penyebab stroke diketahui dapat diturunkan secara genetik dari seseorang kepada keturunannya, studi *Framingham* mendapatkan risiko stroke meningkat pada orang yang mempunyai riwayat stroke pada orang tuanya. Selain faktor genetik, riwayat penyakit keluarga juga dapat dihubungkan dengan pola kebiasaan keluarga seperti pola makan (makanan tinggi kalori, lemak dan garam) dimana biasanya pola makan yang tidak sehat yang dilakukan orang tua akan diikuti oleh anak-anak hingga mereka beranjak dewasa karena orang tua merupakan panutan anak-anaknya, dan karena ada pola kebiasaan buruk yang sama sehingga tidak menutup kemungkinan akan menderita permasalahan kesehatan yang sama pula (3,4,8,11). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fazidah di RSUP Haji Adam Malik Medan tentang determinasi faktor risiko stroke dengan nilai *p value* 0.0005 dan  $OR$  7,75 terhadap adanya hubungan riwayat penyakit keluarga dengan kejadian stroke (8).

### **Hubungan Faktor Ras dan Etnis dengan Stroke**

Dari 42 orang penderita stroke yang menjadi responden ternyata hanya 14 orang yang bersuku Banjar, dan 28 orang yang lain bersuku bukan Banjar dan dari 42 orang responden yang tidak menderita stroke paling banyak juga bukan bersuku Banjar yaitu 25 orang. Berdasarkan hasil uji *chi square* diperoleh nilai  $p=0,65$  ( $p>0,05$ ), disimpulkan tidak ada hubungan antara ras dan etnis dengan stroke. Dari studi literatur orang kulit hitam, Hispanik Amerika, Cina, dan Jepang memiliki insiden stroke yang lebih tinggi dibandingkan orang dengan kulit putih (12).

Di Indonesia sendiri, suku batak dan Padang lebih rentan terserang stroke dibandingkan dengan suku Jawa, hal ini disebabkan oleh pola dan jenis makanan yang lebih banyak mengandung kolesterol (13). Dalam penelitian ini, penelitian dilakukan pada penduduk Kota Banjarbaru yang suku aslinya adalah Suku Banjar, namun dari hasil penelitian yang paling banyak terkena stroke bukan suku Banjar hal ini karena Banjarbaru banyak didiami oleh suku pendatang seperti Suku Jawa, Suku Sunda dan Suku Madura (14), sehingga ras dan etnis tidak berpengaruh terhadap kejadian stroke, hal utama yang mempengaruhi status kesehatan seseorang adalah perilaku yang dijalankan masing-masing individu tersebut untuk menjaga kesehatannya.

### **Hubungan Faktor Hipertensi dengan Stroke**

Dari 42 penderita stroke yang menjadi responden, sebanyak 33 orang menderita hipertensi dan pada 42 orang responden yang tidak menderita stroke paling banyak tidak menderita hipertensi yaitu 25 orang. Berdasarkan hasil uji *chi square* diperoleh nilai  $p=0,001$  ( $p<0,05$ ) dan  $OR=5,392$ , disimpulkan ada hubungan antara peningkatan tekanan darah dalam

hal ini adalah hipertensi dengan stroke. Nilai OR menunjukkan bahwa seseorang yang menderita hipertensi (sistolik  $\geq 140$  mmHg atau diastolik  $\geq 90$  mmHg) berisiko 5,392 kali lebih besar untuk terkena stroke dibandingkan yang tidak menderita hipertensi.

Hipertensi memang merupakan faktor risiko utama dari penyakit stroke karena dapat menyebabkan pecahnya pembuluh darah, selain itu juga dapat memicu proses aterosklerosis oleh karena tekanan yang tinggi dapat mendorong LDL untuk lebih mudah masuk ke lapisan intima lumen pembuluh darah dan menurunkan elastisitas dari pembuluh darah. Hipertensi juga menyebabkan kerusakan dinding pembuluh darah karena adanya tekanan darah yang melebihi batas normal dan pelepasan kolagen, endotel yang terkelupas menyebabkan agregasi trombosit.

Hasil studi *Framingham* menunjukkan bahwa kenaikan sistolik lebih dari 180 mmHg mempunyai risiko tiga kali terserang stroke iskemik dibandingkan dengan mereka yang bertekanan darah kurang 140 mmHg. Sedangkan kenaikan tekanan diastolik di atas 95 mmHg mempunyai risiko dua kali lebih besar untuk terjadinya infark otak dibandingkan dengan tekanan diastol kurang dari 80 mmHg. Hipertensi merupakan penyakit yang dapat diturunkan secara genetik, disamping itu hipertensi juga dapat disebabkan dari pola hidup yang tidak sehat seperti pola makan yang kurang sehat dan aktivitas fisik yang minimal atau jarang berolah raga (3,4,11,15). Pada tahun 2012 penyakit hipertensi merupakan peringkat pertama dari sepuluh besar penyakit terbanyak di poliklinik umum dan penyakit dalam di RSUD Banjarbaru dan dari keseluruhan faktor risiko stroke, hipertensi adalah faktor risiko yang paling banyak pada penderita stroke, hal ini menunjukkan perlunya pengendalian terhadap hipertensi, karena penyakit ini adalah penyakit yang bisa dikendalikan tingkat morbilitasnya,

yaitu dengan penerapan pola hidup sehat. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian tentang hipertensi sebagai faktor risiko stroke yang dilakukan Mutmaina (OR=16,33), M. Jusman R.(OR=6,095) dan Rico J. Sitorus (OR=4,33) (5,6,9).

### **Hubungan Faktor Kolesterol Total dengan Stroke**

Dari 42 orang penderita stroke yang menjadi responden, 31 orang memiliki kadar kolesterol yang meningkat dan pada 42 orang responden yang tidak menderita stroke paling banyak memiliki kadar kolesterol normal yaitu 28 orang. Berdasarkan hasil uji *chi square* diperoleh nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) dan  $OR=5,636$ , disimpulkan ada hubungan antara peningkatan kolesterol dengan stroke. Nilai OR menunjukkan bahwa seseorang yang mengalami peningkatan kolesterol ( $\geq 200$  mg/dl) berisiko 5,636 kali lebih besar untuk terkena stroke dibandingkan dengan individu yang kadar kolesterolnya  $<200$  mg/dl. Kolesterol dibutuhkan sebagai salah satu sumber energi, untuk pembentukan dinding-dinding sel dalam tubuh dan sebagai bahan dasar pembentukan hormon-hormon steroid. Akan tetapi jika kolesterol dalam tubuh berlebih akan menyebabkan aterosklerosis yaitu penyempitan atau pengerasan pembuluh darah yang menyebabkan stroke (16).

Studi *The Multi Risk Factor Intervention Trial* (MRFIT) terhadap 350.977 orang pria, menyatakan bahwa risiko stroke iskemik meningkat pada penderita dengan kadar kolesterol di atas 160 mg/dl. Kadar kolesterol total yang  $>220$  mg/dl meningkatkan risiko stroke antara 1,31 sampai 2,9 kali. Semakin tinggi kadar kolesterol dalam darah maka semakin besar pula risiko untuk terkena stroke. Kadar kolesterol akan cenderung meningkat pada orang yang memiliki berat badan lebih, kurang aktivitas fisik, dan dalam keadaan stress (17).

Kadar kolesterol juga akan meningkat akibat pola makan yang salah yaitu mengkonsumsi makanan berlemak yang berlebihan, jika dikaitkan dengan penduduk Banjarbaru dimana penduduk aslinya adalah suku Banjar yang dalam pola makannya memiliki kebiasaan dan menyukai makanan yang berlemak-lemak dan manis yang merupakan kebiasaan tidak sehat dan dapat menyebabkan peningkatan nilai kolesterol, hal ini terlihat dari keragaman kulinernya yang terkenal dengan ketupat kandangan (berlemak) dan bingka (manis), mengkonsumsi makanan berlemak dan manis bukan lah kebiasaan yang salah, namun hal ini akan menjadi buruk bagi kesehatan jika berlebihan dan tidak diimbangi dengan jenis makanan lainnya terutama serat dan aktivitas fisik yang cukup dan olah raga. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan M. Jusman R. dimana hiperkolesterolemia menjadi faktor risiko stroke dengan nilai  $OR=8,14$  (9). Pada penelitian Mutmaina B. riwayat hiperkolesterolemia merupakan faktor risiko kejadian stroke pada dewasa awal (18-40 tahun) dengan nilai  $OR=3,92$  (5).

### **Hubungan Faktor LDL dengan Stroke**

Dari 42 orang penderita stroke yang menjadi responden, 27 orang memiliki kadar LDL yang meningkat dan pada 42 orang responden yang tidak menderita stroke paling banyak memiliki kadar LDL yang normal yaitu 30 orang. Berdasarkan hasil uji *chi square* diperoleh nilai  $p=0,002$  ( $p<0,05$ ) dan  $OR=4,500$ , disimpulkan ada hubungan antara peningkatan kadar LDL dengan stroke. Nilai OR menunjukkan bahwa seseorang yang mengalami peningkatan LDL ( $\geq 150$  mg/dl) berisiko 4,5 kali lebih besar untuk terkena stroke dibandingkan dengan individu yang kadar LDLnya ( $<150$  mg/dl). Kadar LDL dalam jumlah berlebih di dalam darah akan diendapkan pada dinding pembuluh darah dan membentuk bekuan yang dapat menyumbat pembuluh

darah (18). Bila plak terlepas akan menyumbat aliran darah ke jantung dan menimbulkan serangan jantung, bila ke otak menyebabkan stroke. LDL berukuran kecil sehingga mudah masuk ke dinding pembuluh darah, terutama jika pembuluh darah tersebut rusak karena ada beberapa faktor risiko seperti usia, merokok, hipertensi atau faktor keturunan.

Kadar LDL dalam darah sangat dipengaruhi pola makan, kebiasaan makan makanan yang berlemak akan mengakibatkan peningkatan kadar LDL dalam darah. Pada sebuah penelitian yang dilakukan Meylani tentang gaya hidup terhadap kejadian stroke diperoleh ada hubungan antara konsumsi makanan tinggi lemak dan kolesterol terhadap kejadian stroke dengan nilai  $p=0,004$  dan  $OR=4,900$  dan menurut Imamura bahwa kolesterol LDL yang lebih dari 150 mg/dl merupakan faktor risiko stroke karena meningkatkan risiko terjadinya sumbatan pembuluh darah otak, penelitian ini diperoleh dari 191 pasien stroke pertama kali (9,19).

### Hubungan Faktor HDL dengan Stroke

Dari 42 orang penderita stroke yang menjadi responden paling banyak memiliki kadar HDL normal yaitu 24 orang dan pada 42 orang responden yang tidak menderita stroke juga 21 orang yang menderita DM. Berdasarkan hasil uji *chi square* diperoleh nilai  $p=0,062$  ( $p>0,05$ ), disimpulkan tidak ada hubungan antara peningkatan kadar HDL dengan stroke. HDL berfungsi membersihkan pembuluh darah dari kolesterol LDL yang berlebihan dan memindahkannya ke hati untuk dieliminasi secara parsial dari tubuh. Kadar kolesterol HDL berbanding terbalik dengan risiko aterosklerosis, penurunan kadar HDL dalam darah akan meningkatkan risiko aterosklerosis. Kadar HDL juga ditentukan dari pola makan seseorang, HDL paling banyak terdapat pada jenis makanan seperti kacang-

kacangan, sayur, minyak zaitun. Selain pola makan yang baik, ada beberapa cara untuk meningkatkan kadar HDL dalam tubuh seperti olah raga, kurangi konsumsi gula, berhenti merokok dan kurangi kelebihan berat badan. Hasil penelitian ini tidak serupa dengan penelitian Immanuel dan dan Dian Nastiti dimana pada pasien stroke didapatkan kadar HDL yang rendah dan merupakan salah satu faktor risiko stroke (3,16,18).

Penyebab kolestrol HDL yang rendah adalah kurang gerak badan, terlalu gemuk, serta kebiasaan merokok. Selain itu hormon testosteron pada laki-laki, steroid anabolik, dan progesteron bisa menurunkan kolesterol HDL, sedangkan hormon estrogen perempuan menaikkan HDL. Pada penelitian ini 57,14% responden tidak merokok dan 57,14% responden tidak mengalami obesitas sehingga sangat mendukung lebih dari setengah memiliki kadar HDL normal.

### Hubungan Faktor Risiko DM dengan Stroke

Dari 42 orang penderita stroke yang menjadi responden, 21 orang menderita DM dan pada 42 orang responden yang tidak menderita stroke juga 21 orang yang menderita DM. Berdasarkan hasil uji *chi square* diperoleh nilai  $p=0,379$  ( $p<0,05$ ), disimpulkan tidak ada hubungan antara diabetes mellitus dengan dengan stroke. Dalam studi literatur kadar glukosa darah yang tinggi dari waktu ke waktu dapat menyebabkan peningkatan penumpukan bahan lemak di bagian dalam dinding pembuluh darah. Penumpukan tersebut dapat mempengaruhi aliran darah, meningkatkan kesempatan penyumbatan dan pengerasan pembuluh darah (aterosklerosis).

Pada hasil penelitian ini DM bukan merupakan faktor risiko stroke, pasien yang menderita DM dan terkena stroke mungkin diakibatkan karena riwayat penyakit diabetes yang diturunkan secara genetik dari keluarga dan diperparah

dengan pola hidup yang kurang sehat seperti banyak mengkonsumsi makanan yang manis-manis dan makanan siap saji yang tidak diimbangi dengan berolahraga teratur atau cenderung malas bergerak (20,5). Walaupun dalam penelitian ini DM bukanlah merupakan faktor risiko stroke, penyakit DM harus tetap diwaspadai karena menurut penelitian yang dilakukan Mutmaina, DM merupakan faktor risiko stroke pada dewasa awal (18-40 tahun) dengan nilai OR=5,35, artinya pasien yang memiliki riwayat DM memiliki risiko 5,35 kali lebih besar terserang stroke dibandingkan pasien yang tidak memiliki riwayat DM (5).

### **Hubungan Faktor Obesitas dengan Stroke**

Dari 42 orang penderita stroke yang menjadi responden, hanya 14 orang yang mengalami obesitas dan pada 42 orang responden yang tidak menderita stroke paling banyak tidak mengalami obesitas 33 orang. Berdasarkan hasil uji *chi square* diperoleh nilai  $p=0,0625(p<0,05)$ , disimpulkan tidak ada hubungan antara obesitas dengan stroke. Dalam studi literatur dijelaskan bahwa obesitas merupakan faktor risiko stroke karena jaringan lemak yang berlebihan di seluruh tubuh dapat menyebabkan kesulitan dalam aliran darah dan peningkatan risiko penyumbatan, yang keduanya dapat menyebabkan stroke (21). Pada penelitian yang dilakukan Leli Ophine mengenai obesitas pada pasien stroke diperoleh ada hubungan antara obesitas dengan stroke dengan nilai  $p\ value=0,013(p<0,05)$  (22). Dalam penelitian ini dari 18 orang yang menderita obesitas yang mengalami stroke 15 orang menderita hipertensi, hal ini memungkinkan hipertensi yang diderita para penderita stroke tersebut salah satunya adalah akibat dari obesitas yang mereka derita.

### **Hubungan Faktor Merokok dengan Stroke**

Dari 42 orang penderita stroke yang menjadi responden, hanya 18 orang yang memiliki kebiasaan merokok dan pada 42 orang responden yang tidak menderita stroke paling banyak tidak merokok yaitu 27 orang. Berdasarkan hasil uji *chi square* diperoleh nilai  $p=0,655(p>0,05)$ , disimpulkan tidak ada hubungan antara merokok dengan dengan stroke. Pada penelitian ini merokok sebagai faktor risiko stroke tidak dapat dibuktikan. Walaupun demikian berdasarkan studi literatur merokok dapat menyebabkan stroke karena merokok dapat membawa zat-zat beracun yang dibawa oleh asap rokok ke dalam paru-paru sehingga penyempitan pembuluh darah terjadi sehingga kemungkinan stroke lebih besar.

Menurut Junaidi risiko stroke meningkat 2-3 kali pada perokok dan efek rokok bias bertahan 5-10 tahun. Merokok dapat meningkatkan oksidasi lemak, mengandung berbagai macam bahan kimia dan tembakau, tar, pestisida, bahan kimia untuk pembakaran, polonium (radio aktif), efek aterogenik, hematologic dan reologi yang telah dinyatakan sebagai faktor-faktor potensial penyebab stroke (4,5,11). Walaupun dalam penelitian ini merokok bukanlah faktor risiko stroke, tetap saja merokok adalah perilaku yang berakibat buruk terhadap kesehatan, seperti penelitian yang dilakukan Mutmaina merokok memiliki nilai OR = 2,68 terhadap kejadian stroke pada dewasa awal, yang artinya pasien yang memiliki kebiasaan merokok akan memiliki risiko terkena stroke 2,68 kali dibanding dengan yang tidak merokok (5).

### **Hubungan Faktor Konsumsi Alkohol dengan Stroke**

Dari 42 orang penderita stroke yang menjadi responden, hanya 2 orang yang memiliki kebiasaan konsumsi alkohol dan pada 42 orang responden yang tidak

menderita stroke hanya 1 orang yang mengkonsumsi alkohol. Berdasarkan hasil uji *fisher exact* diperoleh nilai  $p=2,47(p>0,05)$ , disimpulkan tidak ada hubungan antara konsumsi alkohol dengan dengan stroke. Peran alkohol sebagai faktor risiko stroke masih kontroversial akibat adanya perbedaan kebiasaan minum. Dari penelitsn risiko stroke meningkat pada peminum berat dan sedang dan bersifat protektif pada peminum ringan. Pada penelitian ini responden yang mengkonsumsi alkohol dan mengalami stroke hanya 2 orang sehingga tidak menggambarkan adanya hubungan antara konsumsi alkohol dengan stroke (23). Alkohol bukanlah minuman yang lazim dikonsumsi seperti halnya di luar negeri yang menenpatkan alkohol sebagai kebutuhan karena merupakan minuman yang dapat menghangatkan badan ketika cuaca dingin dan minum alkohol bahkan sudah menjadi budaya, namun di banjarbaru alkohol adalah minuman yang diharamkan karena mayoritas penduduk kota banjarbaru beragama Muslim.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh tentang analisis faktor risiko stroke pada penderita stroke rawat inap di RSUD Kota Banjarbaru tahun 2014 dapat disimpulkan bahwa :

1. Penderita stroke rawat inap di RSUD Kota Banjarbaru paling banyak berusia <55 tahun, berjenis kelamin laki-laki dengan suku bukan Banjar, memiliki riwayat penyakit keluarga terkait stroke (stroke, hipertensi, penyakit jantung dan DM), menderita hipertensi dan dari pemeriksaan laboratorium memiliki nilai kolesterol total dan LDL yang meningkat, nilai HDL normal, menderita DM, tidak obesitas, tidak merokok dan tidak memiliki kebiasaan mengkonsumsi alkohol.

2. Dalam penelitian ini faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi yang berhubungan dengan stroke adalah riwayat penyakit keluarga dengan *p value* 0,016 dan OR=3,281. Untuk faktor risiko yang dapat dimodifikasi adalah kolesterol total dengan *p value* 0,000 dan OR=5,638, hipertensi dengan *p value* 0,001 dan OR=5,392 dan LDL dengan *p value* 0,002 dan OR=8,000.

Saran yang bisa diberikan dari hasil penelitian ini adalah bagi Rumah Sakit hendaknya menyediakan fasilitas CT scan agar dalam mendiagnosis stroke dapat dilakukan dengan tepat dan akurat. Bagi institusi pendidikan perlu membekali mahasiswa tentang cara untuk memberikan pendidikan kesehatan pada pasien yang berisiko terkena stroke. Karena dari hasil penelitian ini, ternyata masih ada beberapa faktor yang mempengaruhi untuk terjadinya stroke. Diharapkan nantinya dengan membekali pengetahuan dari mahasiswa ke pasien, maka ilmu yang didapat oleh pasien dapat dijadikan pembelajaran dan meminimalkan faktor risiko tersebut. Bagi perawat dan dokter melakukan upaya promosi dan prevensi dengan mengadakan penyuluhan kesehatan secara berkala di rumah sakit maupun di puskesmas kepada masyarakat tentang stroke dan faktor risikonya untuk mencegah dan meminimalkan terjadinya stroke. Bagi masyarakat agar menjaga pola hidup sehat dan mengendalikan faktor-faktor risiko stroke, bagi masyarakat yang memiliki faktor risiko stroke seperti hipertensi, peningkatan koleterol, DM, penyakit jantung agar menjaga pola hidup sehat dan melakukan kontrol secara teratur untuk mencegah komplikasi kepada penyakit stroke. Bagi peneliti selanjutnya perlu diketahui lebih tentang motivasi pasien tentang cara mengontrol faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya stroke. Faktor yang dimaksud adalah faktor yang dapat dimodifikasi seperti pada hasil penelitian. Peneliti selanjutnya perlu mengeksplor dengan cara melakukan

penelitian kualitatif untuk mengetahui lebih dalam mengapa pasien memiliki risiko tersebut lebih tinggi. Selain itu, penelitian kuantitatif juga bisa dilakukan, yaitu mengembangkan sebuah model untuk meningkatkan kesadaran pasien atau masyarakat akan faktor risiko tersebut.

## KEPUSTAKAAN

1. Who Step Stroke Manual : The Who Stepwise Approach To Stroke surveillance. Geneva, World Health Organization; (online), (<http://www.who.int/chp/steps/stroke/en/index.html>, diakses 19 Mei 2014).
2. National institute of Neurological disorder and stroke. Atrial fibrillation and stroke 2011; (online), ([http://www.ninds.nih.gov/disorders/atrial\\_fibrillation\\_and\\_stroke/atrial\\_fibrillation\\_and\\_stroke.htm](http://www.ninds.nih.gov/disorders/atrial_fibrillation_and_stroke/atrial_fibrillation_and_stroke.htm), diakses 14 Mei 2014).
3. Nastiti D. Gambaran Faktor Risiko Kejadian Stroke Pada Pasien Stroke Rawat Inap Di Rumah Sakit Krakatau Medika Tahun 2011. Jakarata : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, 2012; (online), ([lontar.ui.ac.id/pdf](http://lontar.ui.ac.id/pdf), diakses 20 Maret 2014).
4. National Stroke Association. Stroke Prevention 2012; (online), (<http://www.stroke.org>, diakses 9 April 2014).
5. Mutmaina. Faktor Risiko Stroke Pada Dewasa Awal (18-40 Tahun) di Kota Makasar Tahun 2010-2012; (online), (<http://www.google.com/url>, diakses 20 oktober 2014).
6. Rico JS, Suharyo H dan Endang K. Faktor-Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kejadian Stroke Pada Usia Muda Kurang Dari 40 Tahun Di Rumah Sakit Di Kota Semarang; (online), ([http://eprints.undip.ac.id/Januar\\_Sitorus.pdf](http://eprints.undip.ac.id/Januar_Sitorus.pdf), diakses 13 Mei 2014).
7. Universitas Jember. Hipertensi. 2013; (online), (<http://umc.unej.ac.id/hipertensi>, diakses 1 Mei 2014).
8. Fazidah AS. Determinan Kejadian Stroke Pada Penderita Rawat Inap RSUP haji Adam Malik Medan 2005; (online), (<http://repository.usu.ac.id/>, diakses 30 Oktober 2014).
9. Muhammad JR. dan Firdaus K.. Faktor Risiko Kejadian Stroke di RSUD Undata Palu Tahun 2011; (online), ([jurnal.untad.ac.id/](http://jurnal.untad.ac.id/), diakses 10 Desember 2014).
10. \_\_\_\_\_. Kota Banjarbaru dalam angka. 2013. Badan Pusat Statistik: Kota Banjarbaru; (online), (<http://banjarbarukota.bps.go.id>, diakses 30 Oktober 2014).
11. Heart and Stroke Foundation. Stroke Prevention 2012; (online), ([www.heartandstroke.com](http://www.heartandstroke.com), diakses 9 April 2014).
12. Wahjoepramono EJ. Stroke Tatalaksana Fase Akut. Jakarta : Universitas Pelita Harapan, 2005 dalam Nastiti, Dian. Gambaran faktor risiko kejadian stroke pada pasien stroke rawat inap di rumah sakit Krakatau medika tahun 2011. Jakarata: Fakultas kesehatan masyarakat Universitas Indonesia, 2012; (online), ([lontar.ui.ac.id](http://lontar.ui.ac.id), diakses 20 Maret 2014).
13. Departemen Kesehatan RI. Pedoman pengendalian penyakit jantung dan pembuluh darah. Jakarta: Direktorat

- jenderal pengendalian penyakit dan kesehatan lingkungan departemen kesehatan RI, 2007.
14. Humas dan Protokol Kota Banjarbaru. Batas Wilayah dan Administratif Kota Banjarbaru 2014; (online), (<http://banjarbarukota.go.id/batas-wilayah-dan-administratif-kota-banjarbaru/>, diakses 24 Juni 2014).
  15. Power to end stroke. Stroke Risk Faktor; (online), (<http://powertoendstroke.org/stroke-reduce-risk-controllable>, diakses 2 Mei 2014).
  16. Linda S. Hubungan antara kadar kolesterol pada penderita stroke di rumah sakit dr. moewardi Surakarta 2010; (online), (<http://eprints.uns.ac.id/176/>, diakses 29 Oktober 2014).
  17. Junaidi I. Panduan Praktis Pencegahan dan Pengobatan stroke. Jakarta: PT Bhuana Ilmu Populer, 2004.
  18. Siswono . Bahaya Dari Kolesterol Tinggi. 2008; (online), (<http://www.gizi.net>, diakses 29 Oktober 2014).
  19. Meylani RP. Hubungan Gaya Hidup Terhadap Kejadian Stroke di RSUD Gambir Kediri. 2008; (online), (<http://lib.fkm.ui.ac.id>, diakses 10 Desember 2014).
  20. National Diabetes Information Clearinghouse (NDIC). Diabetes, heart diseases and stroke 2014; (online), (<http://diabetes.niddk.nih.gov>, diakses 14 Mei 2014).
  21. American Heart Association .Obesity and stroke: what their connection ?. 2013; (online), (<http://www.heart.org/Article.jsp>, diakses 14 Mei 2014).
  22. Yayasan Risiko Stroke. Penilaian Resiko Stroke 2003; (online), (<http://www.yastroki.or.id>, diakses 13 Mei 2014).
  23. Stroke Association. Alkohol dan Stroke 2012; (online), ([http://www.stroke.org.uk/sites/default/files/Alkohol and stroke 0.pdf](http://www.stroke.org.uk/sites/default/files/Alcohol%20and%20stroke%200.pdf), diakses 1 Juli 2014).