

# HUBUNGAN FAKTOR PREDISPOSISI DAN FAKTOR PENCETUS TERHADAP KEJADIAN STROKE DIPOLI NEUROLOGI RSUD Dr. PIRNGADI MEDAN TAHUN 2014

**Risma Dumiri Manurung**  
Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Medan

## Abstrak

Stroke merupakan suatu kematian sel pada area otak secara tiba-tiba akibat aliran darah yang tidak adekuat sehingga menyebabkan kurangnya suplai oksigen, glukosa dan nutrisi ke otak yang disuplai oleh pembuluh darah yang terkena dan mengakibatkan gangguan pada sejumlah fungsi otak (Hartanto O, 2009). Faktor predisposisi dan pencetus terjadinya stroke adalah usia, jenis kelamin, herediter, hipertensi, merokok, minum alkohol, obesitas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan faktor predisposisi dan faktor pencetus terhadap kejadian stroke pada pasien yang berobat di Poli Neurologi RSUD Dr. Pirngadi Medan tahun 2014 dengan jenis penelitian analitik dan desain *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di Poli Neurologi RSUD Dr. Pirngadi Medan dengan jumlah *sample* 88 orang dan diambil dengan teknik *accidental sampling*. Pengolahan data dilakukan dengan analisa univariat dan bivariat yakni uji *Chi Square* dengan  $p$  value=  $<0,05$ . Hasil penelitian didapatkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara faktor predisposisi dan faktor pencetus, yaitu usia ( $p=0,017$ ), jenis kelamin ( $p=0,027$ ), riwayat keluarga ( $p=0,000$ ), riwayat hipertensi ( $p =0,000$ ), merokok ( $p=0,001$ ), minum alkohol ( $p=0,001$ ), dan obesitas ( $p=0,010$ ) terhadap kejadian stroke. Disarankan pada pasien yang berobat ke Poli Neurologi harus diberikan pendidikan kesehatan untuk memodifikasi dan meminimalkan faktor pencetus dan pre disposisi terjadinya stroke.

**Kata kunci:** Faktor Predisposisi, Pencetus, Stroke

## PENDAHULUAN

Stroke atau CVA (*Cerebrovaskuler Accident*) merupakan suatu kematian sel pada area otak secara tiba-tiba akibat aliran darah yang tidak adekuat sehingga menyebabkan kurangnya suplai oksigen, glukosa dan nutrisi ke otak yang disuplai oleh pembuluh darah yang terkena dan mengakibatkan gangguan pada sejumlah fungsi otak (Hartanto O, 2009).

Angka kejadian stroke di dunia cukup tinggi, menurut SEAMIC Healthy Statistic tahun 2000, stroke berada pada urutan kedua penyebab kematian. Di Amerika Serikat, stroke menjadi penyebab kematian terbesar ketiga terlihat dari laporan *American Heart Association*, sekitar 795.000 orang di Amerika Serikat terserang stroke setiap tahunnya. Dari jumlah ini, 610.000 di antaranya merupakan serangan stroke pertama, sedangkan 185.000 merupakan stroke yang berulang. Saat ini ada 4 juta orang di Amerika Serikat yang hidup dalam keterbatasan fisik akibat stroke, dan 15-30% di antaranya menderita cacat menetap (*Centers for Disease Control and Prevention, 2009*). Data National Center for Health Statistics (NCHS) menunjukkan bahwa 1 dari 5 anak di Amerika Serikat yang mengalami kelebihan berat badan beresiko terkena stroke.

Di Indonesia, angka kejadian stroke cukup tinggi, sebanyak 28,5% penderita stroke meninggal dunia yang diperkirakan 125.000 jiwa pertahun, sisanya menderita kelumpuhan dan hanya 15% yang sembuh total (Alfred S, 2007). Data Survei sosial ekonomi nasional (SUSENAS) memperlihatkan bahwa prevalensi stroke akibat obesitas 6,3% pada laki-laki dan 8% pada perempuan.

Menurut Siswanto S (2004) diperkirakan 25% orang yang sembuh dari serangan stroke pertama akan mendapatkan stroke berulang dalam waktu 5 tahun. Berdasarkan hasil penelitiannya menyebutkan faktor tekanan darah sistolik  $>140$  mmHg 7 kali beresiko terkena stroke, begitu juga riwayat diabetes mellitus 2,1 kali lebih beresiko, dan kelainan jantung 4,62 kali lebih beresiko, serta ketidakteraturan berobat 4,39 kali lebih beresiko dari yang tidak memiliki faktor tersebut (Siswanto S, 2004)

Menurut Hartanto O (2009), faktor predisposisi stroke yaitu usia, jenis kelamin, dan herediter, selain itu faktor pencetus stroke yaitu riwayat hipertensi, kebiasaan merokok, minum alkohol, dan obesitas. Ruhdian (2013) mengatakan bahwa alkohol dapat melemahkan otot jantung yang menyebabkan stroke.

Yayasan Stroke Indonesia (Yastroki) menyebutkan bahwa 63,52 per 100.000 penduduk Indonesia berumur di atas 65 tahun terjangkit stroke. Saat ini Indonesia tercatat sebagai negara dengan jumlah penderita stroke terbesar di Asia. Angka ini

diperberat dengan adanya pergeseran usia penderita stroke yang semula menyerang orang usia lanjut kini bergeser ke arah usia produktif, bahkan kini banyak menyerang usia muda produktif akibat gaya hidup instan (Gemari, 2008). Januar R (2011) menyebutkan, penduduk berumur di bawah 40 tahun dengan riwayat stroke dalam keluarga 2,9 kali lebih beresiko terkena stroke, begitu juga dengan riwayat hipertensi 4,33 kali lebih beresiko, dan tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg 5,52 kali lebih beresiko, serta diastolik  $\geq 90$  mmHg 3,22 kali lebih beresiko terkena stroke daripada orang yang tidak memiliki faktor tersebut.

Menurut Fadilla N (2010) dalam penelitiannya, tingkat pengetahuan mempengaruhi kejadian stroke dengan 19 responden (63,3%) dengan perilaku baik mengalami stroke, sedangkan responden berperilaku buruk sebanyak 11 orang (36,7%) dengan rasio odd 2,316.

Data yang diperoleh dari RSUD Dr. Pirngadi Medan penderita stroke tahun 2012 sebanyak 182 orang, dan tahun 2013 sebanyak 106 orang. Berdasarkan data tersebut, penulis tertarik untuk melihat hubungan faktor predisposisi dan faktor pencetus terhadap kejadian stroke pada pasien yang berobat di poliklinik neurologi RSUD Dr. Pirngadi Medan tahun 2014.

**Perumusan Masalah**

Untuk mengetahui adakah hubungan faktor predisposisi dan faktor pencetus terhadap kejadian stroke pada pasien yang berobat di poli neurologi RSUD Dr. Pirngadi Medan Tahun 2014.

**Tujuan Penelitian**

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui Hubungan Faktor Predisposisi dan Faktor Pencetus Terhadap Kejadian Stroke Pada Pasien Yang Berobat di Poli Neurologi RSUD Dr. Pirngadi Medan Tahun 2014.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui Hubungan Faktor Usia Terhadap Kejadian Stoke.
- b. Untuk mengetahui Hubungan Faktor Jenis Kelamin Terhadap Kejadian Stoke.
- c. Untuk mengetahui Hubungan Faktor Riwayat Keluarga Terhadap Kejadian Stoke.
- d. Untuk mengetahui Hubungan Faktor Hipertensi Terhadap Kejadian Stoke.
- e. Untuk mengetahui Hubungan Faktor Kebiasaan Merokok Terhadap Kejadian Stoke.
- f. Untuk mengetahui Hubungan Faktor Kebiasaan Minum alkohol Terhadap Kejadian Stoke.
- g. Untuk mengetahui Hubungan Faktor Obesitas Terhadap Kejadian Stoke.

**Defenisi Operasional**

Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
<b>Variabel Independent</b>				
1. Usia	Rentang kehidupan seseorang yang diukur dengan tahun dan dapat mempengaruhi terjadinya stroke menurut Depkes RI tahun 2009.	Kuisisioner	- Masa dewasa awal (26-35 tahun) - Masa dewasa akhir (36-45) - Masa lansia awal (46-55 tahun) - Masa dewasa akhir (56-64 tahun) - Masa manula (>65 th	Ordinal
2. Jenis Kelamin	Identitas individu berupa perbedaan biologis dan fisiologis yang dapat membedakan perempuan dan laki-laki.	Kuisisioner	- Laki-laki - Perempuan	Nominal
3. Riwayat Keluarga	Adanya salah seorang dari anggota keluarga yang terkena stroke.	Kuisisioner	- Ada Riwayat stroke - Tidak riwayat stroke	Nominal
4. Hiper tensi	Suatu kondisi dimana tekanan darah sistol maupun diastole meningkat melebihi ambang batas normal 140/90 mmHg pada waktu dulu maupun sekarang.	Spigno manome ter	- Ada riwayat Hipertensi - Tidak ada riwayat Hipertensi	Ordinal
5. Merokok	Kebiasaan seseorang mengkonsumsi rokok setiap hari baik sebelum terkena stroke maupun pada saat sekarang.	Kuisisioner	- Perokok - Bukan perokok	Nominal

6. Minum Alkohol	Konsumsi zat yang terdapat dalam minuman keras, bir atau semacamnya secara rutin ataupun sering pada saat ini maupun sebelum terkena serangan stroke.	Kuisisioner	- Peminum Alkohol - Bukan peminum alkohol	Nominal
7. Obesitas	Berat badan seseorang yang melebihi Indeks Massa Tubuh atau kurang dari Indeks Massa Tubuh.	Timbangan	- Normal (18,0-25,0 kg/ m <sup>2</sup> ) - Tidak Normal (<18,0 kg/ m <sup>2</sup> dan >25,0 kg/ m <sup>2</sup> )	Ordinal
<b>Variabel Dependen</b> Stroke	Cedera otak yang berkaitan dengan obstruksi aliran darah otak yang ditentukan berdasarkan diagnosa dokter.	Status Medik Pasien	• Pasien Stroke • Pasien Non Stroke	Nominal

### Hipotesis

Ha: Ada hubungan antara Faktor Predisposisi dan Faktor Pencetus Terhadap Kejadian Stroke

### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian analitik dengan desain penelitian Cross Sectional yaitu rancangan penelitian yang melakukan pengukuran atau pengamatan pada kurun waktu yang bersamaan dengan tujuan untuk mengetahui hubungan faktor pencetus dan faktor predisposisi terhadap kejadian stroke di Poli Neurologi RSUD Dr. Pirngadi Medan.

#### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Poli Neurologi RSUD Dr. Pirngadi Medan dilaksanakan pada bulan Januari sampai Juni tahun 2014.

#### Populasi dan Sampel

Adapun populasi pada penelitian ini pasien yang berobat ke Poli Neurologi RSUD Dr. Pirngadi Medan pada tahun 2013 sebanyak 106 orang yang dirawat jalan.

Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *accidental sampling* dimana yang menjadi sampel adalah pasien yang berobat di Poli Neurologi RSUD Dr. Pirngadi Medan.

Rumus besar sampel yang dipakai adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+N(d^2)}$$

Keterangan:

N = Besar populasi

n = Besar sampel

d = Tingkat Kepercayaan/ketetapan yang diinginkan (Soekidjo, 2005)

Maka jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 88 orang dengan kriteria inklusi yaitu:

1. Pasien yang berobat ke Poli Neurologi RSUD Dr. Pirngadi Medan.
2. Bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

3. Memahami bahasa Indonesia.
4. Mau diwawancarai.
5. Sehat rohani atau tidak memiliki gangguan kejiwaan.

#### Analisis Data

##### 1. Analisa Univariat

Data yang dikumpulkan dan dianalisa secara deskriptif dengan melihat jumlah data yang terkumpul dan menghasilkan proporsi dari tiap-tiap variabel yang diukur dan disajikan dalam bentuk tabel.

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = proporsi

n = banyaknya sampel

N = besarnya populasi

##### 2. Analisa Bivariat

Analisa bivariat dengan menggunakan uji statistik *chi-square* ( $\chi^2$ ) dengan rumus:

$$\chi^2 = \frac{N(ad-bc)^2}{(a+b)(c+d)(b+d)}$$

Keterangan:

$\chi^2$  = nilai *Chi-Square*

N = jumlah sampel

a,b,c,d = nilai kebebasan

dengan taraf kepercayaan 95% dengan  $\alpha$  (0,05) dengan keputusan:

1. Jika  $p \leq 0,05$ , maka HA diterima.
2. Jika  $p \geq 0,05$ , maka HA ditolak.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil Penelitian

Hasil analisa univariat dari faktor predisposisi dan faktor pencetus terhadap kejadian stroke di Poli

Neurologi RSUD Dr. Pirngadi Medan tahun 2014 dilihat pada tabel distribusi frekwensi berikut:

**a. Usia**

**Tabel 4.1**  
**Distribusi Frekwensi Faktor Usia Terhadap Kejadian Stroke di Poli Neurologi RSUD Dr. Pirngadi Medan Tahun 2014**

Faktor Usia (tahun)	Kejadian Stroke				Total	
	Stroke		Non Stroke			
	f	%	f	%	F	%
26-35	0	0	3	100	3	100
36-45	6	42,8	8	57,1	14	100
46-55	6	15	14	85	20	100
56-64	13	56,5	10	43,4	23	100
>65	17	60,7	11	39,2	28	100
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>47,7</b>	<b>46</b>	<b>52,3</b>	<b>88</b>	<b>100</b>

Dari tabel di atas didapatkan kategori usia responden 36-45 tahun yang menjadi penderita stroke sebesar 42,8%, responden berusia 46-55 tahun sebesar 15%, kategori usia 56-64 tahun yang penderita stroke sebesar 56,5% serta kategori usia di atas 65 tahun yang terkena stroke 60,7%.

**b. Jenis Kelamin**

**Tabel 4.2**  
**Distribusi Frekwensi Faktor Jenis Kelamin Terhadap Kejadian Stroke di Poli Neurologi RSUD Dr. Pirngadi Medan Tahun 2014**

Faktor Jenis Kelamin	Kejadian Stroke				Total	
	Stroke		Non Stroke			
	F	%	F	%	F	%
Laki-laki	32	56,1	25	43,8	57	100
Perempuan	10	32,2	21	67,7	31	100
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>47,7</b>	<b>46</b>	<b>52,3</b>	<b>88</b>	<b>100</b>

Pada tabel 4.2 di atas terlihat bahwa mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki (56,1%) adalah penderita stroke, dan responden yang berjenis kelamin perempuan 32,2% yang menjadi penderita stroke.

**c. Riwayat Keluarga**

**Tabel 4.3**  
**Distribusi Frekwensi Faktor Riwayat Keluarga Terhadap Kejadian Stroke di Poli Neurologi RSUD Dr. Pirngadi Medan Tahun 2014**

Faktor Riwayat Keluarga	Kejadian Stroke				Total	
	Stroke		Non Stroke			
	F	%	F	%	f	%
Ada	35	63,6	20	36,3	55	100
Tidak	7	21,2	26	78,7	33	100
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>47,8</b>	<b>46</b>	<b>52,2</b>	<b>88</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel di atas terlihat sebanyak 35 responden (63,6%) memiliki riwayat keluarga terkena stroke dan ada 7 responden (21,2%) menjadi penderita stroke walaupun tidak memiliki riwayat stroke dalam keluarga.

**d. Hipertensi**

**Tabel 4.4**  
**Distribusi Frekwensi Faktor Hipertensi Terhadap Kejadian Stroke di Poli Neurologi RSUD Dr. Pirngadi Medan Tahun 2014**

Riwayat Hipertensi	Kejadian Stroke				Total	
	Stroke		Non Stroke			
	f	%	F	%	f	%
Ada	33	73,3	12	26,6	45	100
Tidak	9	20,9	34	79,0	43	100
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>47,7</b>	<b>46</b>	<b>52,3</b>	<b>88</b>	<b>100</b>

Dapat dilihat dari tabel di atas bahwa 33 responden (73,3%) menjadi penderita stroke karena memiliki riwayat hipertensi, dan didapatkan juga 9 responden (20,9%) tidak memiliki riwayat hipertensi tetapi menjadi penderita stroke.

**e. Merokok**

**Tabel 4.5**  
**Distribusi Frekwensi Faktor Merokok Terhadap Kejadian Stroke di Poli Neurologi RSUD Dr. Pirngadi Medan Tahun 2014**

Kebiasaan Merokok	Kejadian Stroke				Total	
	Stroke		Non Stroke			
	f	%	F	%	f	%
Perokok	29	63,0	17	36,9	46	100
Bukan Perokok	13	30,9	29	69,0	42	100
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>47,7</b>	<b>46</b>	<b>52,3</b>	<b>88</b>	<b>100</b>

Dari tabel di atas terlihat, bahwa ada 29 responden (63%) yang perokok menjadi penderita stroke dan 13 responden (30,9%) penderita stroke meskipun bukan perokok.

**f. Minum Alkohol**

**Tabel 4.6**  
**Distribusi Frekwensi Faktor Minum Alkohol Terhadap Kejadian Stroke di Poli Neurologi RSUD Dr. Pirngadi Medan Tahun 2014**

Minum Alkohol	Kejadian Stroke				Total	
	Stroke		Non Stroke			
	f	%	F	%	f	%
Peminum	19	73,0	7	26,9	26	100
Bukan Peminum	23	37,0	39	62,9	62	100
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>47,7</b>	<b>46</b>	<b>52,3</b>	<b>88</b>	<b>100</b>

Tabel di atas menunjukkan bahwa 73% responden peminum alkohol yang penderita stroke dan 37% (23 orang) adalah penderita stroke meskipun bukan peminum alkohol.

### g. Obesitas

**Tabel 4.7**  
**Distribusi Frekwensi Faktor Obesitas Terhadap Kejadian Stroke di Poli Neurologi RSUD Dr. Pirngadi Medan Tahun 2014**

Obesitas (IMT)	Kejadian Stroke				Total	
	Stroke		Non Stroke		f	%
	f	%	F	%		
Normal	8	28,5	20	71,4	28	100
Tidak Normal	34	56,6	26	43,3	60	100
Total	42	47,7	46	52,3	88	100

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa 34 responden (56,6%) memiliki berat badan yang tidak normal adalah penderita stroke. Tetapi ada 8 responden (28,5%) yang terkena stroke meskipun memiliki berat badan yang normal.

### Analisa Bivariat

Analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan Uji *Chi Square* dan hasil analisis menunjukkan adanya hubungan yang bermakna jika nilai  $p < 0,05$  pada tingkat kepercayaan 95%. Adapun variabel Faktor Prediposisi dan Faktor Pencetus terhadap Kejadian Stroke yang dianalisis, yaitu: usia, jenis kelamin, herediter, hipertensi, merokok, minum alkohol, obesitas seperti yang tertera pada tabel 4.8 berikut ini:

**Tabel 4.8**  
**Rekapitulasi Hasil Uji *Chi Square* Hubungan Faktor Prediposisi Terhadap Kejadian Stroke di Poli Neurologi RSUD Dr. Pirngadi Medan Tahun 2014**

Faktor Prediposisi	Kejadian Stroke				Total		p value
	Stroke		Non Stroke		f	%	
	F	%	F	%			
<b>Faktor Usia</b>							
Masa dewasa awal (26-35)	0	0	3	3,4	3	3,4	0,017
Masa dewasa akhir (36-45)	6	6,8	8	9,1	14	15,9	
Masa lansia awal (46-55)	6	6,8	14	15,9	20	22,7	
Masa lansia Akhir (56-64)	13	14,8	10	11,4	23	26,1	
Masa Manula (>65)	17	19,3	11	12,5	28	31,8	
Total	42	47,7	46	52,3	88	100	
<b>Jenis Kelamin</b>							
Laki-laki	32	36,4	25	28,4	57	64,8	0,027
Perempuan	10	11,4	21	23,9	31	35,2	
Total	42	47,7	46	52,3	88	100	
<b>Riwayat Keluarga</b>							
Ada	35	39,8	20	22,7	55	62,5	0,000
Tidak	7	8	26	29,5	33	37,5	
Total	42	47,8	46	52,2	88	100	

Berdasarkan tabel 4.15 di atas, hasil analisis *Chi Square* (Monte Carlo *Chi Square*) menunjukkan secara statistik bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara faktor prediposisi dengan kejadian stroke dengan tingkat kepercayaan 95%, yaitu faktor usia dengan nilai  $p \text{ value} = 0,017$  ( $p < 0,05$ ); faktor jenis kelamin nilai  $p \text{ value} = 0,027$  ( $p < 0,05$ ) serta faktor riwayat keluarga dengan nilai  $p \text{ value} = 0$  ( $p < 0,05$ ).

**Tabel 4.9**  
**Rekapitulasi Hasil Uji *Chi Square* Hubungan Faktor Pencetus Terhadap Kejadian Stroke di Poli Neurologi RSUD Dr. Pirngadi Medan Tahun 2014**

Faktor Pencetus	Kejadian Stroke				Total		p value
	Stroke		Non Stroke		f	%	
	f	%	f	%			
<b>Hipertensi</b>							
Ada	33	37,5	12	13,6	45	51,1	0,000
Tidak	9	10,2	34	38,6	43	48,9	
Total	42	47,7	46	52,3	88	100	
<b>Merokok</b>							
Perokok	29	33	17	19,3	46	52,3	0,001
Bukan Perokok	13	14,8	29	33	42	47,7	
Total	42	47,7	46	52,3	88	100	

<b>Minum Alkohol</b>							
Peminum	19	21,6	7	8	26	29,5	0,001
Bukan Peminum	23	26,1	39	44,3	62	70,5	
Total	42	47,7	46	52,3	88	100	
<b>Obesitas</b>							
Normal	8	9,1	20	22,7	28	31,8	0,010
Tidak Normal	34	38,6	26	29,5	60	62,8	
Total	42	47,7	46	52,3	88	100	

Berdasarkan tabel 4.9 di atas, hasil analisis *Chi Square* menunjukkan secara statistik bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara faktor pencetus dengan kejadian stroke dengan tingkat kepercayaan 95%, yaitu faktor hipertensi dengan nilai  $p$  value=0 ( $p<0,05$ ); faktor merokok dengan nilai  $p$  value=0,001 ( $p<0,05$ ); faktor minum alkohol dengan nilai  $p$  value=0,001 ( $p<0,05$ ); faktor obesitas dengan nilai  $p$  value=0,010 ( $p<0,05$ ).

## Pembahasan

### 1. Hubungan Usia Terhadap Kejadian Stroke

Stroke paling sering dijumpai diantara orang-orang dalam usia tua, meskipun ada juga yang terkena serangan stroke dalam usia menengah. Usia yang bertambah tua akan meningkatkan resiko terkena stroke, bukan hanya dikarenakan sistem fisiologis tubuh khususnya sistem persyarafan yang semakin tua sehingga tidak bisa diberikan kerja yang berat, tetapi juga biasanya, semakin bertambahnya umur, akan menjadikan banyak hal yang harus dipikirkan sehingga memperberat kerja syaraf. Banyak penderita stroke di atas usia 45 tahun yang menjadi cacat invalid, tidak mampu lagi mencari nafkah seperti sedia kala, menjadi tergantung pada orang lain (Lumbantobing, 2007). Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa ada 13 responden (56,5%) menjadi penderita stroke di usia 56-64 tahun, yang mayoritas terkena stroke pada usia di atas 65 tahun, yaitu sebanyak 17 responden (60,7%) dengan nilai  $p$  value=0,017 ( $p<0,05$ ) dengan tingkat kepercayaan 95% yang menunjukkan secara statistik terdapat hubungan yang bermakna antara usia dengan kejadian stroke. Hal ini dapat berarti bahwa semakin bertambah umur seseorang, semakin besar resiko untuk terkena stroke.

Penelitian ini juga sejalan teori yang dikemukakan oleh Makmur, dkk (2002) yang mengatakan bahwa kejadian stroke paling sering terjadi pada usia 60-69 tahun (36,5%). Demikian juga penelitian Yuliaji S (2004) yang mengatakan bahwa semakin tua seseorang mengalami serangan stroke maka *outcome* fungsional dan survivalnya makin buruk apabila dihubungkan dengan tingkat *survivable*-nya, dilihat dalam distribusi penelitiannya didapatkan persentase terbesar penderita stroke pada umur 50-59 tahun yaitu 46%.

Tetapi dalam penelitian ini didapatkan juga ada 6 responden (42,8%) yang menjadi penderita stroke di usia yang muda (36-45 tahun). Tentu saja hal ini disebabkan faktor lain. Ternyata, meskipun masih muda, stroke juga bisa disebabkan oleh penyakit keturunan seperti hipertensi dan diabetes melitus yang

ditemukan ada kaitannya dengan angka kejadian stroke. Walaupun memang biasanya stroke menyerang seseorang yang berusia di atas 65 tahun, tetapi pola hidup yang tidak sehat seperti makanan instan, makanan bersantan dan berbumbu, apalagi berlemak dapat menyebabkan seseorang yang berusia muda terkena stroke (Gemari, 2008).

### 2. Hubungan Jenis Kelamin Terhadap Kejadian Stroke

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang dapat menimbulkan serangan stroke. Hal ini berkaitan dengan masing-masing hormon yang dimiliki oleh laki-laki dan perempuan. Tetapi faktor ini juga didukung oleh faktor-faktor lain yang menjadi faktor pencetus stroke, misalnya kebiasaan merokok dan minum alkohol. Stroke lebih sering terjadi pada pria dibandingkan wanita. Hal ini sangat dekat dengan faktor pencetus hipertensi dikarenakan pria memiliki emosi yang tinggi yang menyebabkan tekanan darah naik secara drastis dan tiba-tiba yang kemudian dapat menyebabkan serangan stroke yang tiba-tiba.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa mayoritas responden adalah responden yang terkena stroke dan berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 32 responden (56,1%) dengan nilai  $p$  value=0,027 ( $p<0,05$ ) dengan tingkat kepercayaan 95% yang menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian stroke.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Siswanto (2004) yang mengatakan kejadian stroke lebih banyak terjadi pada laki-laki yaitu dengan nilai OR=1,18 yang berarti laki-laki 1,18 kali lebih beresiko terkena stroke daripada perempuan. Demikian juga studi di Malmö Sweden yang mendapatkan bahwa laki-laki mempunyai resiko lebih tinggi (1,2 : 1) untuk terjadi stroke dibanding perempuan.

Tetapi didapatkan juga dalam penelitian ini ada 32,2% perempuan yang terkena stroke. Ternyata, dalam sebuah penelitian besar di tahun 2007 oleh Seshardi menunjukkan bahwa stroke bisa meningkat pada wanita yang memiliki riwayat hipertensi dan meningkat secara signifikan saat memasuki usia menopause. Perlu berhati-hati agar tetap memiliki pola hidup yang sehat saat memasuki usia menopause tersebut, agar tidak memicu faktor pencetus lain menimbulkan serangan stroke.

### 3. Hubungan Riwayat Keluarga Terhadap Kejadian Stroke

Terkait dengan riwayat stroke di keluarga, orang dengan riwayat stroke pada keluarga memiliki resiko yang lebih besar untuk terkena penyakit stroke dibanding orang yang tanpa riwayat stroke pada keluarganya. Hal ini bisa berhubungan dengan penyakit keturunan lain seperti hipertensi dan diabetes melitus yang akhirnya menyebabkan stroke.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa mayoritas responden adalah responden yang terkena stroke dan memiliki riwayat stroke dalam keluarganya, yaitu sebanyak 35 responden (63,6%) dengan nilai  $p$  value=0 ( $p<0,05$ ) dengan tingkat kepercayaan 95% yang menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat keluarga dengan kejadian stroke.

Adanya hubungan yang bermakna antara riwayat keluarga yang menderita stroke dengan kejadian stroke sesuai dengan teori. Bilamana kedua orang tua pernah mengalami stroke, maka kemungkinan keturunan terkena stroke semakin besar (Yuliaji, 2007). Berbagai faktor penyebab yang mendukung faktor riwayat keluarga ini seperti penyakit menurun seperti hipertensi, diabetes melitus, serta aneurisma intrakranial sakular, malformasi pembuluh darah dan angiopati pembuluh darah, memberikan pengaruh yang besar terjadinya serangan stroke secara tiba-tiba apabila kurang diperhatikan (Januar R, 2011).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Yuliaji S (2007) yang mengatakan resiko terjadinya stroke 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 juga sesuai dengan penelitian Liao, dkk (1997) yang mendapatkan bahwa seseorang yang mempunyai riwayat stroke positif akan mempunyai resiko lebih tinggi untuk mendapatkan serangan stroke dengan OR=2 (95%) untuk riwayat keluarga positif dari pihak ayah dan didapatkan OR=1,14 untuk riwayat keluarga ibu.

Penelitian Suharyo H (2010) juga mengatakan bahwa riwayat keluarga yang pernah mengalami stroke, memberikan pengaruh yang bermakna kepada anggota keluarga untuk mengalami stroke dengan tingkat resiko 3,91 kali dibandingkan dengan yang tidak mempunyai riwayat keluarga yang menderita stroke.

Hasil penelitian ini juga didapatkan ada 7 responden (21,2%) yang tidak memiliki riwayat stroke dalam keluarganya, tetapi terkena serangan stroke. Hal ini sering dikarenakan pola makan dan gaya hidup yang tidak sehat, seperti kebiasaan merokok, minum alkohol, dan makan makanan instan. Maka, bila salah satu anggota keluarga terkena stroke, anggota keluarga lainnya harus mewaspadaai kemungkinan itu. Namun harus ada langkah melakukan perubahan gaya hidup, dan melakukan pola hidup yang sehat

### 4. Hubungan Hipertensi Terhadap Kejadian Stroke

Hipertensi yang merupakan gangguan dimana tekanan darah atau tekanan pompa jantung yang tinggi akan mendorong darah lebih kuat, sedangkan otak merupakan organ yang mendapatkan suplai darah terbesar dibanding organ lainnya melalui banyak pembuluh darah akan mendapatkan efek negatif dari tingginya tekanan ini. Semakin tinggi tekanan darah, semakin besar tekanan yang diderita oleh dinding pembuluh darah. Jika tekanan sedemikian tingginya, misalnya di atas 200/140 mmHg, maka pembuluh darah dapat pecah, terutama pembuluh darah kecil yang berdinding tipis sehingga mengakibatkan stroke. Hal inilah yang menyebabkan orang-orang yang memiliki riwayat hipertensi beresiko terkena serangan stroke.

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. Makin lama hipertensi tidak diobati, makin tinggi angka kejadian untuk serangan stroke. Hipertensi lama akan menimbulkan lipohialinosis dan nekrosis fibrinoid yang memperlemah dinding pembuluh darah yang kemudian menyebabkan ruptur intima dan menimbulkan aneurisma (Toole JF, 1990 dalam *Cerebrovaskular disorders*, Raven Press, Newyork).

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa mayoritas responden adalah responden yang terkena stroke dan memiliki riwayat hipertensi, yaitu sebanyak 33 responden (73,3%) dengan nilai  $p$  value=0 ( $p<0,05$ ) dengan tingkat kepercayaan 95% yang menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara hipertensi dengan kejadian stroke.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Januar R (2011) yang mengatakan bahwa riwayat hipertensi memberikan pengaruh yang bermakna untuk mengalami stroke dengan tingkat resiko 5,76 kali dibandingkan dengan yang tidak mempunyai riwayat hipertensi. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Petrovich, Marcuc, yang mengatakan bahwa hipertensi terbukti mempunyai pengaruh terhadap kejadian stroke.

Ada hubungan antara hipertensi dengan stroke sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Leys, bahwa tekanan darah yang definit dengan tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan diastolik  $\geq 90$  mmHg berhubungan dengan terjadinya serangan stroke. Demikian juga penelitian Endang K (2011) yang mengatakan bahwa resiko untuk terjadinya stroke pada responden dengan adanya riwayat hipertensi 4,33 kali lebih besar dibanding dengan tidak ada riwayat hipertensi.

Meskipun faktor hipertensi sangat berpengaruh untuk menimbulkan stroke, tetapi dalam penelitian ini juga didapatkan ada 9 responden (20,9%) yang terkena stroke meskipun tidak memiliki riwayat hipertensi. Ternyata, selain adanya riwayat hipertensi, ada juga faktor lain yang memicu stroke seperti kebiasaan merokok, minum alkohol. Hal inilah yang menyebabkan seseorang terkena stroke meskipun tidak memiliki riwayat hipertensi.

## 5. Hubungan Merokok Terhadap Kejadian Stroke

Rokok berperan membentuk plak di dinding pembuluh darah arteri. Nikotin pada rokok membuat jantung bekerja lebih keras, karena meningkatkan denyut jantung dan tekanan darah. Karbon monoksida pada rokok akan berkaitan dengan hemoglobin. Terjadi penurunan kadar oksigen di aliran darah sehingga jaringan tubuh termasuk otak kekurangan oksigen. Risiko terjadi aterosklerosis menunjukkan korelasi yang kuat dengan berapa banyak rokok yang dikonsumsi oleh perokok dalam setiap tahun. Kenaikan risiko lebih besar terjadi pada perokok yang masih aktif dan juga mantan perokok. Risiko perdarahan subaraknoid pada perokok, mencapai puncak pada 3 jam setelah merokok tetapi akan menurun setelah 10 tahun dari rokok terakhir yang dihisap. Oleh karena itu, perokok beresiko terkena serangan stroke.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa mayoritas responden adalah responden yang terkena stroke dan perokok, yaitu sebanyak 29 responden (63%) dengan nilai  $p$  value=0,001 ( $p<0,05$ ) dengan tingkat kepercayaan 95% yang menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara merokok dengan kejadian stroke. Penelitian ini sejalan dengan studi kasus di RS Kariadi Semarang dengan hasil ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan kejadian stroke dengan OR=1,28 yang berarti perokok beresiko 1,28 kali lebih tinggi terkena stroke daripada yang bukan perokok.

Tetapi didapatkan juga ada 30,9% sebanyak 13 responden yang terkena stroke meskipun bukan seorang perokok. Simoncini (2001) mengemukakan bahwa rokok sebagai faktor pencetus selalu disertai dengan faktor resiko lainnya, seperti hipertensi, kardiopati, diabetes, vaskulopati perifer, hiperlipidemia, kontrasepsi oral. Oleh karena itu, dapat dipastikan responden tersebut belum memiliki faktor lain yang dapat menimbulkan serangan stroke secara tiba-tiba. Maka, apabila mereka berhasil berhenti merokok maka resiko strokenya menurun. Jika bisa berhenti merokok dalam kurun waktu 18 bulan sampai 2 tahun maka resiko strokenya hampir sama dengan yang bukan perokok (Andrew Pipe dari University of Ottawa Heart Institute, yang dikutip dari *Medindia*, Selasa, 04/10/2011).

Meski begitu stroke termasuk penyakit yang bisa dicegah, yaitu melalui beberapa usaha seperti berhenti merokok, mengontrol tekanan darah, melakukan pola makan sehat serta aktif secara fisik.

## 6. Hubungan Minum Alkohol Terhadap Kejadian Stroke

Konsumsi alkohol mengakibatkan sel-sel menjadi semipermeabel kemudian berkontribusi dalam melemahkan saraf. Tingkat toleransi seseorang yang tinggi terhadap alkohol membuatnya lebih rentan terhadap berbagai macam infeksi. Konsekuensi berat seperti stroke berpotensi terjadi.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan responden yang terkena stroke dan peminum alkohol,

yaitu sebanyak 19 responden (73%). Dan diperoleh nilai  $p$  value=0,001 ( $p<0,05$ ) dengan tingkat kepercayaan 95% yang menunjukkan secara statistik bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara minum alkohol dengan kejadian stroke.

Hal ini sejalan dengan studi kasus yang dilakukan para ahli di USA pada tahun 2006 yang menyatakan bahwa 75% peminum alkohol beresiko tinggi terkena stroke walaupun hanya dikonsumsi sedikit, apalagi bila frekuensi minum sangat sering dan dalam jumlah banyak dikarenakan alkohol merupakan depresan yang menekan kinerja sistem saraf pusat.

Dalam penelitian ini juga didapatkan ada 23 orang responden (37%) terkena stroke meskipun bukan peminum alkohol. Ada banyak faktor penyebab lain yang bisa menyebabkan hal tersebut, seperti usia, jenis kelamin, riwayat keluarga. Dan faktor pencetus lain seperti kebiasaan merokok, dan kelebihan kolesterol bisa menjadi pemicu stroke meskipun bukan peminum alkohol.

## 7. Hubungan Obesitas Terhadap Kejadian Stroke

Kolesterol merupakan faktor pencetus stroke yang secara konsisten dilaporkan dari berbagai hasil penelitian. Kolesterol LDL yang tinggi, kolesterol HDL yang rendah, dan rasio kolesterol LDL dan HDL yang tinggi dihubungkan dengan peningkatan resiko terkena stroke. Semakin gemuk tubuh seseorang, semakin banyak lemak yang menumpuk dapat menyebabkan aterosklerosis dan terbentuknya embolus dari lemak. Hal inilah yang kemudian dapat menyebabkan serangan stroke yang tiba-tiba. Hal ini akan diperkuat bila ada faktor pencetus lain, seperti hipertensi, merokok, dan minum alkohol).

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa mayoritas responden adalah responden yang terkena stroke dan memiliki IMT tidak normal, yaitu sebanyak 34 responden (56,6%) dengan nilai  $p$  value=0,010 ( $p<0,05$ ) dengan tingkat kepercayaan 95% yang menunjukkan secara statistik bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian stroke.

Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian Husni & Laksmawati (2001) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara obesitas dengan kejadian stroke. Demikian juga penelitian Yuliaji (2004) yang mengatakan bahwa orang yang obesitas beresiko 1,42 kali lebih tinggi terkena serangan stroke daripada orang yang memiliki berat badan normal. Rico J (2011) juga menyatakan hal yang sama dalam penelitiannya dengan nilai OR=1,79 yang berarti orang yang obesitas beresiko 1,79 kali lebih tinggi terkena stroke daripada orang yang memiliki berat badan normal.

Dalam penelitian ini ada 8 responden (28,5%) yang terkena stroke meskipun memiliki berat badan yang normal. Hal ini bisa dikarenakan adanya faktor lain yang bisa menimbulkan stroke, seperti gaya hidup yang tidak sehat dengan mengkonsumsi alkohol dan kebiasaan merokok. Meskipun memiliki berat badan yang normal, gaya hidup harus tetap dijaga agar tidak



menimbulkan faktor pencetus lain yang memicu serangan stroke secara tiba-tiba.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil analisis *Chi Square* menunjukkan secara statistik bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara faktor usia dengan kejadian stroke dengan nilai  $p$  value=0,017 ( $p<0,05$ ); Mayoritas responden adalah responden yang terkena stroke adalah berumur di atas 65 tahun, yaitu sebanyak 17 responden (60,7%).
2. Dalam penelitian ini, didapatkan adanya hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian stroke dengan nilai  $p$  value=0,027 ( $p<0,05$ ); yaitu frekuensi responden penderita stroke adalah 32 orang (36,4%) berjenis kelamin laki-laki dan 10 orang (11,4%) perempuan.
3. Ada 35 responden (39,8%) yang terkena stroke karena memiliki riwayat keluarga dalam penelitian ini dan secara statistik, didapatkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara riwayat keluarga dengan kejadian stroke dengan  $p$  value=0,000 ( $p<0,05$ ).
4. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa ada hubungan yang bermakna antara riwayat hipertensi dengan kejadian stroke dengan nilai  $p$  value=0,000 ( $p<0,05$ ) yaitu mayoritas responden adalah responden yang terkena stroke dan memiliki riwayat hipertensi, yaitu sebanyak 33 responden (37,5%).
5. Dari hasil penelitian dari faktor merokok didapat responden yang terkena stroke dan perokok, yaitu sebanyak 29 responden (33%). Dan secara statistik ditemukan bahwa ada hubungan yang bermakna antara faktor merokok dengan kejadian stroke dengan dengan nilai  $p$  value=0,001 ( $p<0,05$ ).
6. Berdasarkan faktor minum alkohol, didapatkan  $p$  value=0,001 ( $p<0,05$ ) yang menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara faktor ini dengan kejadian stroke yaitu responden yang terkena stroke dan peminum alkohol, yaitu sebanyak 19 responden (21,6%). Konsumsi alkohol mengakibatkan sel-sel menjadi semipermeabel kemudian berkontribusi dalam melemahkan saraf.
7. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa  $p$  value=0,010 ( $p<0,05$ ) yang menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara faktor obesitas dengan kejadian stroke dengan mayoritas responden adalah responden yang terkena stroke dan memiliki IMT tidak normal, yaitu sebanyak 34 responden (38,6%).

### Saran

Untuk menurunkan kemungkinan kejadian stroke maka penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Dapat terjalin kerjasama yang baik antara pasien yang berobat di Poli Neurologi RSUD Dr. Pimgadi

Medan, keluarga pasien dan perawat karena masing-masing pihak sangat berpengaruh dalam proses penyembuhan.

2. Perawat hendaknya mampu memberikan informasi pada pasien dan keluarganya tentang usia yang rentan terhadap stroke yaitu di atas 65 tahu. Meskipun begitu, keluarga harus tetap dianjurkan agar tetap menjaga pola makan dan gaya hidup yang sehat dengan tidak makan makanan instan, makanan bersantan, berlemak, dan berbumbu agar tidak terjadi serangan stroke di usia muda.
3. Pada pria, hendaknya dianjurkan untuk mengontrol emosi agar tidak menaikkan tekanan darah secara tiba-tiba dan mengakibatkan pecahnya pembuluh darah otak sehingga stroke, kemudian agar berhenti merokok dan minum alkohol untuk mengurangi resiko stroke. Demikian juga dengan wanita, hendaknya berhati-hati dan tetap memiliki pola hidup yang sehat, terutama saat memasuki usia menopause.
4. Apabila ada riwayat stroke dalam keluarga, anggota keluarga lainnya harus mewaspadai kemungkinan serangan stroke dengan melakukan perubahan pola hidup, selalu menjaga kesehatan dan aktif secara fisik.
5. Perawat harus mengingatkan orang yang memiliki hipertensi agar tetap rajin kontrol ke rumah sakit, harus teratur makan obat yang telah diberikan dokter agar faktor hipertensi tidak menimbulkan stroke secara tiba-tiba. Begitu juga dengan keluarga pasien, perawat harus mengajarkan untuk mengingat kan dan mengawasi keteraturan kontrol ke rumah sakit dan minum obat.
6. Anjurkan kepada semua orang agar berhenti merokok dan minum alkohol, agar tidak terjadi stroke. Apalagi bila orang tersebut memiliki faktor lain yang dapat memicu stroke.
7. Memberikan pendidikan kesehatan kepada pasien dan keluarganya untuk mencegah obesitas dengan pola makan dan gaya hidup yang sehat dengan tidak terlalu sering makan makanan mengandung lemak berlebihan, seperti daging dan selalu rajin berolahraga agar resiko stroke dapat semakin diperkecil.
8. Setiap terapi yang diberikan oleh petugas kesehatan hendaknya sesuai dengan masalah dan kebutuhan pasien agar tidak memperberat penyakit pasien.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amazine Online Popular Knowledge. 2013. *Efek Negatif Alkohol: Pengaruh Alkohol Pada Sistem Saraf*. ([www.amazine.com](http://www.amazine.com) diakses tanggal 14 Februari 2014)
- Bliss,D, Sawchuck,L. 2004. *Medical Surgical Nursing: Assesment and Management of Clinical Problems*. Mosby:St.Louis
- Centers for Disease Control and Prevention. 2009. *Stroke in USA*. ([www.who.int](http://www.who.int) diakses tanggal 19 Desember 2013)
- Corwin E, 2009. *Buku Saku Patofisiologi*. EGC: Jakarta

- Chang E,dkk. 2009. *Patofisiologi-Aplikasi pada Praktik Keperawatan*. EGC: Jakarta
- Endang K. 2011. *Resiko Penderita Hipertensi*. Surabaya
- Fadhila N. 2010. *Hubungan Pengetahuan, Sikap dan Perilaku tentang faktor Resiko Penyakit Serebrovaskular Terhadap Kejadian Stroke Iskemik*. UNDIP: Semarang
- Gemari. 2008. *Stroke di Usia Produktif*. Jakarta:UI
- Hartanto,O. 2009. *Pencegahan Primer Stroke Dengan Pengendalian Faktor Resiko Stroke*. UNS:Surakarta
- Januar Rico. 2011. *Faktor-faktor Resiko Yang Mempengaruhi Kejadian Stroke Pada Usia Muda Kurang dari 40 Tahun*. RS Semarang
- Liao, dkk. 1997. *Pengaruh Riwayat Stroke Terhadap Terjadinya Stroke*. Karawang
- Machfoedz I. 2006. *Metode Penelitian*. Fitramaya: Yogyakarta
- Makmur, dkk. 2002. *Kejadian Stroke Pada Usia Tua*. (bagiilmu.blogspot.com diakses tanggal 01 Juli 2014)
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2005. *Metode Penelitian Kesehatan Edisi III*. Jakarta:Rineka Cipta
- Ruhdian. 2013. *Minuman Keras Dan Dampak Negatifnya*. (Ruh4dian.blogspot.com diakses tanggal 12 Februari 2104)
- Siswanto, Yuliaji. 2004. *Beberapa Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kejadian Stroke Berulang (Studi Kasus Di RS Kariadi Semarang)*. RS Kariadi:Semarang
- Stillwell S. 2011. *Pedoman Keperawatan Kritis*. EGC: Jakarta
- Suharyo, Hari. 2010. *Pengaruh Herediter Terhadap Stroke*. Jakarta
- Sutanto. 2010. *Cekal Penyakit Modern Edisi I*. Yogyakarta:ANDI
- Sweden, Malmo. 2004. *Resiko Stroke USA*. USA: Newsletter
- Tobing, Lumban. 2007. *Hubungan Sistem Tubuh Terhadap Kejadian Stroke di Desa Banyuwangi*. UGM: Yogyakarta.