



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**ANALISIS FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN  
DENGAN KEJADIAN STROKE DI RUMAH SAKIT  
PANTI WILASA CITARUM SEMARANG**

**TESIS**

**Oleh :**

**SRI PUGUH KRISTIYAWATI  
0606155713**

**PROGRAM PASCASARJANA  
KEKHUSUSAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH  
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN UNIVERSITAS INDONESIA  
TAHUN 2008**



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**ANALISIS FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN  
DENGAN KEJADIAN STROKE DI RUMAH SAKIT  
PANTI WILASA CITARUM SEMARANG**

**TESIS**

**Diajukan sebagai persyaratan  
untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Keperawatan  
Kekhususan Keperawatan Medikal Bedah**

**Oleh :**

**SRI PUGUH KRISTIYAWATI  
0606155713**

**PROGRAM PASCASARJANA  
KEKHUSUSAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH  
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN UNIVERSITAS INDONESIA  
TAHUN 2008**

**i**

## LEMBAR PERSETUJUAN

**Tesis ini telah diperiksa, disetujui, dan dipertahankan di hadapan Tim Penguji Tesis  
Program Pascasarjana Kekhususan Keperawatan Medikal Bedah  
Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia**

**Depok, Desember 2008**

**Pembimbing I :**

**Dewi Irawaty, M.A., Ph.D.**

**Pembimbing II :**

**Rr. Tutik Sri Hariyati, S.Kp., MARS.**

**PANITIA UJIAN SIDANG TESIS PROGRAM PASCASARJANA  
KEKHUSUSAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH  
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS INDONESIA**

Depok, Desember 2008

**Ketua**

**Dewi Irawaty, M.A., Ph.D.**

**Anggota**

**Rr. Tutik Sri Hariyati, S.Kp., MARS.**

**Anggota**

**Rita Herawati, S.Kp., M.Kep.**

**Anggota**

**Sri Yona, S.Kp., MN.**

## KATA PENGANTAR

Puji serta syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya, akhirnya peneliti dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Analisis Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Stroke Di Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum Semarang”.

Dalam penyusunan tesis ini, peneliti banyak mendapat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat

1. Dewi Irawaty, M.A., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia sekaligus sebagai Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
2. Rr. Tutik Sri Hariyati, S.Kp., MARS, selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan dan masukan selama penyusunan tesis.
3. Krisna Yetti, S.Kp., M.App.Sc selaku Ketua Program Studi Pascasarjana Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.
4. Staf akademik dan non akademik Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.
5. Dr. Daniel Budi Wibowo, M.Kes., selaku Direktur Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum Semarang.
6. Dr. Imelda Tandiyo, RDCS, FASE., selaku Direktur Utama Rumah Sakit Telogorejo Semarang.

7. Dr. Irwan Santoso, selaku Ketua Stikes Telogorejo Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melanjutkan studi.
8. Rekan-rekan mahasiswa khususnya Program Magister Ilmu Keperawatan Kekhususan Keperawatan Medikal Bedah, 2006 genap, yang telah saling mendukung dan membantu selama proses pendidikan.
9. Orang tuaku, suamiku, putra-putra kami Hanif dan Luthfi tercinta yang senantiasa memberikan dukungan doa, dan motivasi kepada peneliti selama mengikuti pendidikan.
10. Semua pihak yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini.

Semoga segala bantuan dan kebaikan, menjadi amal sholeh yang akan mendapat balasan yang lebih baik dari Allah SWT. Peneliti menyadari tesis ini masih belum sempurna, dengan kerendahan hati peneliti sangat mengharapkan masukan, saran dan kritik yang membangun demi perbaikan tesis ini.

Depok, Desember 2008

Peneliti

**PROGRAM PASCASARJANA  
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS INDONESIA**

Tesis, Desember 2008

Sri Puguh Kristiyawati

Analisis Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Stroke Di Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum Semarang

xiv + 113 hal + 2 skema + 22 tabel + 7 lampiran

Abstrak

Stroke adalah suatu sindrom klinis akibat gangguan aliran darah menuju otak, timbul mendadak dan lebih banyak dialami penderita yang berusia  $\geq 55$  tahun. Menurut penyebabnya stroke dibagi dua yaitu stroke hemoragik akibat pecahnya pembuluh darah otak dan stroke iskemik (stroke non hemoragik) akibat adanya trombus atau embolus pada pembuluh darah otak. Stroke terjadi akibat ketidakmampuan penderita atau individu yang mempunyai faktor risiko menghindari atau mengendalikan faktor risiko. Secara umum faktor risiko dibagi dua yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah antara lain usia, jenis kelamin, ras atau etnik, riwayat keluarga (keturunan) dan faktor risiko yang dapat diubah antara lain hipertensi, merokok, diabetes melitus, kelainan jantung, dislipidemia, latihan fisik, pola diet dan konsumsi alkohol yang berlebihan. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi dan menjelaskan faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke. Penelitian ini menggunakan rancangan studi potong lintang, dengan jumlah sampel sebanyak 85 responden. Teknik pengambilan sampel dengan *consecutive sampling*. Analisa data yang digunakan adalah analisa univariat, bivariat (*Chi square*) dan multivariat (regresi logistik). Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kejadian stroke dengan umur ( $p = 0,003$ ), hipertensi ( $p = 0,007$ ), dan diabetes melitus ( $p = 0,003$ ). Hipertensi merupakan faktor risiko paling dominan yang berhubungan dengan kejadian stroke dengan  $OR = 22,767$ . Rekomendasi dari penelitian ini adalah perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan jumlah sampel yang lebih besar dan mengembangkan variabel-variabel yang akan diteliti dikaitkan dengan perilaku yang mendukung terjadinya stroke.

Kata kunci : stroke, faktor risiko yang tidak dapat diubah, faktor risiko yang dapat diubah

Referensi : 80 (1992 -2008)

**POST GRADUATE PROGRAM  
FACULTY OF NURSING  
UNIVERSITY OF INDONESIA**

Thesis, December 2008

Sri Puguh Kristiyawati

Analysis of Risk Factors related with Stroke Occurrence at Panti Wilasa Citarum Semarang

xiv + 113 pages + 2 schemes + 22 tables + 7 appendices

**Abstract**

Stroke is a clinical syndrome caused by cerebral blood flow, sudden attack and mostly happened by the people with age  $\geq 55$  years old. Based on the cause, stroke is divided into two; namely hemorrhagic stroke caused by bleeding into the brain tissue, and ischemic stroke caused by thrombosis or embolism in brain blood vessel. Stroke is caused by the inability of patient's in avoiding or controlling high risk factors. In generally, the risk factors of stroke are divided into two, namely unmodifiable risk factor such as age, sex, race or ethnic, family history (family factor), and modifiable risk factor such as hypertension, smoking, diabetes mellitus, heart disease, dyslipidemia physical exercises, diet, and alcohol abuse. The purpose of the study is to identify and describe stroke related risk factors, and used cross sectional design. There was 85 samples that was taken with consecutive sampling method. The study used univariate, bivariate (chi square), and multivariate (logistic regression) analysis. The result of this study shows there is significant relationship between stroke occurrence at age ( $p = 0,003$ ), hypertension ( $p = 0,007$ ), and diabetes mellitus ( $p = 0,003$ ). Hypertension is the most dominant risk factor related with stroke with OR = 22,767. The study recommended to take larger sample size and developing specific variable which related to become precursor of stroke.

Key words : Stroke, unmodifiable stroke related risk factors, modifiable stroke related risk factors

Reference: 80 (1992-2008)

# DAFTAR ISI

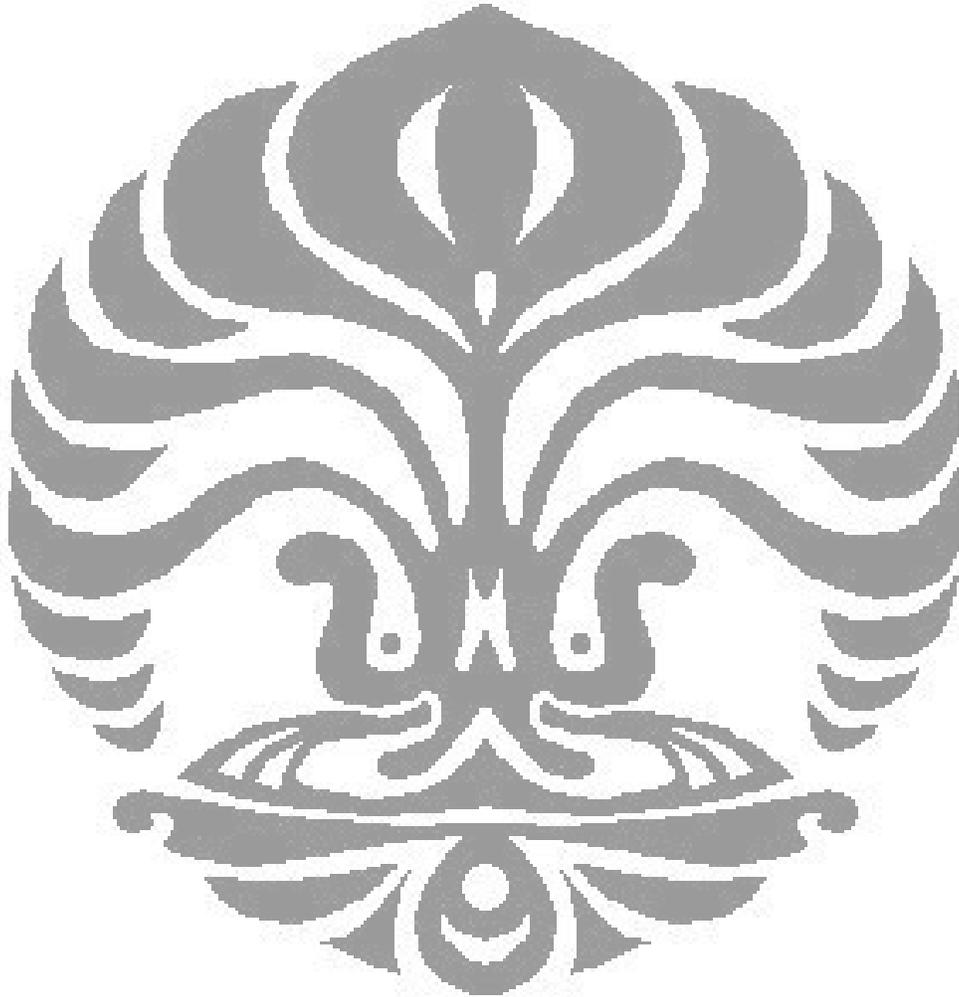
	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR SKEMA .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian .....	8
D. Manfaat Penelitian .....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pengertian Stroke .....	11
B. Klasifikasi Stroke .....	12
C. Faktor Risiko .....	16
D. Tanda Gejala .....	28

E. Pemeriksaan Diagnostik .....	30
F. Asuhan Keperawatan Stroke .....	32
G. Kerangka Teori .....	41
BAB III	KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI
	OPERASIONAL
A. Kerangka Konsep .....	44
B. Hipotesis .....	48
C. Definisi operasional .....	48
BAB IV	METODE PENELITIAN
A. Desain Penelitian .....	55
B. Populasi dan Sampel .....	56
C. Tempat penelitian .....	58
D. Waktu penelitian .....	58
E. Etika Penelitian .....	59
F. Alat Pengumpul Data .....	62
G. Prosedur Pengumpulan Data .....	64
H. Pengolahan dan Analisis Data .....	65
1. Pengolahan data .....	66
2. Analisis data .....	66

BAB V	HASIL PENELITIAN	
	A. Analisis Univariat .....	70
	B. Analisis Bivariat .....	73
	C. Analisis Multivariat .....	87
BAB VI	PEMBAHASAN	
	A. Interpretasi dan Hasil Diskusi .....	92
	B. Keterbatasan Penelitian .....	107
	C. Implikasi Terhadap Pelayanan Keperawatan dan Penelitian .....	108
BAB VII	SIMPULAN DAN SARAN	
	A. Simpulan .....	111
	B. Saran .....	112
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN-LAMPIRAN		

## DAFTAR SKEMA

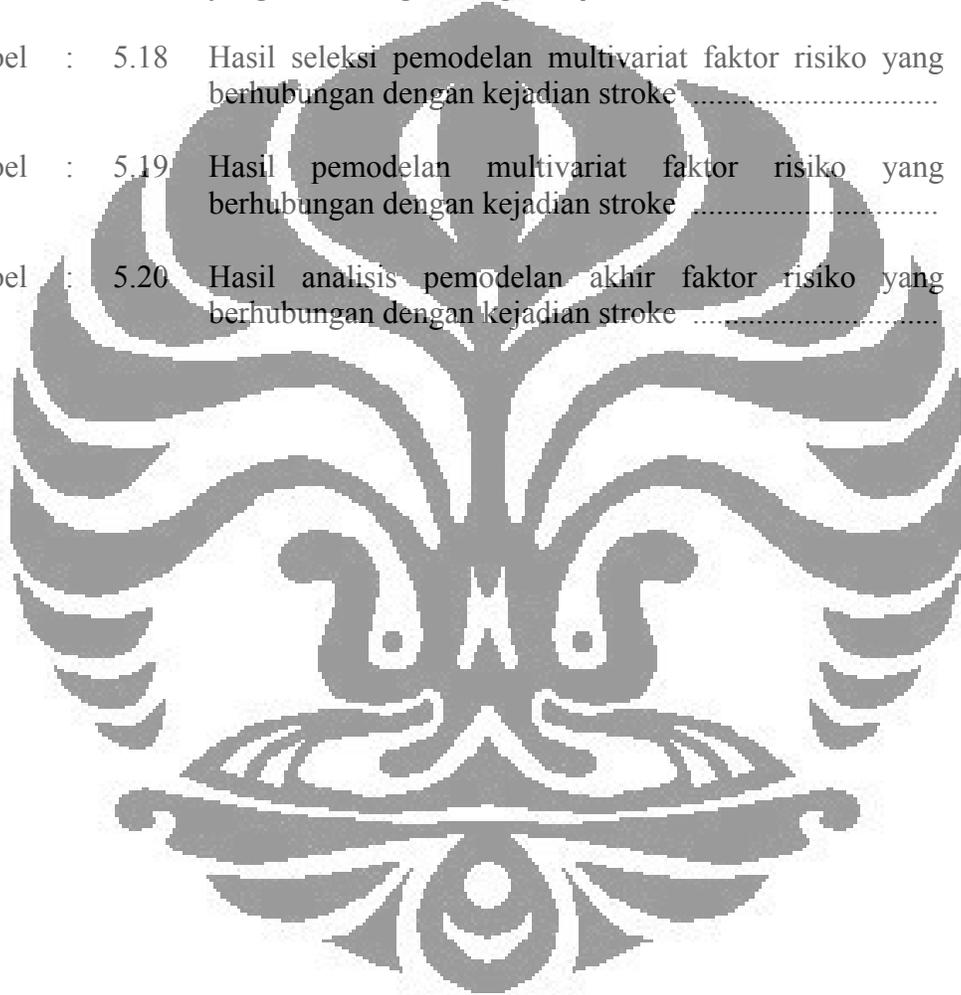
	Halaman
Skema : 2.1 Kerangka Teori Penelitian .....	43
Skema : 3.1 Kerangka Konsep Penelitian .....	47



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel : 3.1 Definisi Operasional .....	48
Tabel : 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	59
Tabel : 5.1 Distribusi responden berdasarkan karakteristik demografi .....	71
Tabel : 5.2 Distribusi responden berdasarkan karakteristik faktor risiko .....	72
Tabel : 5.3 Hubungan antara umur dengan kejadian stroke .....	74
Tabel : 5.4 Hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian stroke ...	75
Tabel : 5.5 Hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian stroke .....	76
Tabel : 5.6 Hubungan antara pekerjaan dengan kejadian stroke .....	77
Tabel : 5.7 Hubungan antara sosial ekonomi dengan kejadian stroke .....	78
Tabel : 5.8 Hubungan antara riwayat keluarga (keturunan) dengan kejadian stroke .....	79
Tabel : 5.9 Hubungan antara hipertensi dengan kejadian stroke .....	80
Tabel : 5.10 Hubungan antara diabetes melitus (DM) dengan kejadian stroke .....	81
Tabel : 5.11 Hubungan antara dislipidemia dengan kejadian stroke .....	82
Tabel : 5.12 Hubungan antara kelainan jantung dengan kejadian stroke .....	83
Tabel : 5.13 Hubungan antara merokok dengan kejadian stroke .....	84

Tabel	:	5.14	Hubungan antara konsumsi alkohol dengan kejadian stroke .....	85
Tabel	:	5.15	Hubungan antara latihan fisik dengan kejadian stroke .....	86
Tabel	:	5.16	Hubungan antara pola diit dengan kejadian stroke .....	87
Tabel	:	5.17	Hasil seleksi bivariat uji regresi logistik faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke .....	88
Tabel	:	5.18	Hasil seleksi pemodelan multivariat faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke .....	89
Tabel	:	5.19	Hasil pemodelan multivariat faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke .....	90
Tabel	:	5.20	Hasil analisis pemodelan akhir faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke .....	91



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1      Penjelasan riset
- Lampiran 2      Lembaran persetujuan responden (*informed consent*)
- Lampiran 3      Kuesioner penelitian untuk responden
- Lampiran 4      Kuesioner penelitian untuk diisi observer
- Lampiran 5      Permohonan ijin penelitian dari Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia
- Lampiran 6      Surat jawaban dari Direktur Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum Semarang
- Lampiran 7      Surat keterangan lolos kaji etik dari Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar belakang

Stroke adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan perubahan neurologik yang disebabkan karena putusnya aliran darah ke otak dan dikenal dengan *brain attack*. Stroke dibagi dalam dua kategori mayor yaitu stroke iskemik dan hemoragik. Stroke iskemik terjadi karena aliran darah ke otak terhambat akibat aterosklerosis atau bekuan darah. Jumlah penderita stroke iskemik 85% dari jumlah penderita stroke yang ada. Faktor penyebabnya yaitu penyakit aterosklerosis (20%), penyakit arteri kecil atau lakunar (25%), emboli kardiogenik (20%), kriptogenik (30%) dan lainnya (5%). Sedangkan stroke hemoragik terjadi karena pecahnya pembuluh darah otak sehingga menghambat aliran darah ke otak, darah merembes ke area otak dan merusaknya. Stroke hemoragik dibagi menjadi dua kategori berdasarkan mekanisme terjadinya perdarahan yaitu stroke hemoragik intraserebral dan stroke hemoragik subarachnoid (Black & Hawks, 2005, hlm. 2107 & Hickey, 1997, hlm. 544 - 546).

Stroke merupakan gangguan serebrovaskular utama di Amerika dan dunia. Pada tahun 1999, stroke menyebabkan kematian 5,5 juta orang di seluruh dunia (WHO, 2003, stroke, ¶ 1, [http://www.who.int/ncd\\_surveillance/ncds/strokerationale/en/](http://www.who.int/ncd_surveillance/ncds/strokerationale/en/)

diperoleh tanggal 2 September 2008). Stroke merupakan penyebab kematian ketiga di Amerika setelah penyakit jantung dan kanker (*American Heart Association/AHA*, 2006 dalam Smeltzer, et al., 2008, hlm. 2206). Kematian akibat stroke dari tahun ke tahun terus meningkat. Pada 2004 penyakit jantung dan stroke membunuh sekitar 17 juta orang dalam satu tahun, hampir sepertiga dari jumlah seluruh kematian di dunia. Diproyeksikan pada tahun 2020, penyakit jantung dan stroke akan menjadi penyebab utama kecacatan dan kematian di seluruh dunia dan akan meningkat lebih dari 20 juta jiwa per tahun dan pada tahun 2030 menjadi lebih dari 24 juta jiwa (WHO, 2004, WHO publishes definitive atlas on global heart disease and stroke epidemic, ¶ 3, <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr68/en/index.html> diperoleh tanggal 2 September 2008).

Kematian akibat stroke di Indonesia masih cukup tinggi. Diperkirakan setiap tahun 2,5% dari 500.000 orang yang mengalami serangan stroke meninggal dunia (Misbach, 2006, mencegah stroke berulang, ¶ 6, <http://www.litbang.depkes.go.id/aktual/khping/stroke291006.htm> diperoleh tanggal 14 September 2008). Penelitian yang dilakukan Misbach (1997) menunjukkan status keluaran pasien dari rumah sakit dengan status meninggal sebanyak 23,3% (jumlah sampel 2065 pasien). Sedangkan survei kesehatan (Surkesnas) yang dilakukan tahun 2001 menunjukkan penyakit sistem sirkulasi darah (salah satunya stroke) merupakan penyebab kematian utama yaitu 26,3% dari seluruh kematian yang ada (Delima, et al., 2006, data dasar penyakit sistem sirkulasi darah di Indonesia, ¶ 1, <http://digilib.litbang.depkes.go.id/go.php?id=jpkbpbpk-gdl-res-2008-delimaetal-2480&q=stroke> diperoleh tanggal 27 Agustus 2008). Bahkan menurut Suyono (2005, stroke hilangkan waktu

produktif, ¶ 2, <http://64.203.71.11/kompas-cetak/0506/27/humaniora/1844080.htm> diperoleh tanggal 8 September 2008), sejauh ini stroke masih merupakan penyebab kematian pertama di rumah sakit di Indonesia.

Peningkatan jumlah penderita stroke identik dengan wabah kegemukan akibat pola makan yang kaya lemak atau kolesterol yang melanda seluruh dunia, tak terkecuali Indonesia. Jumlah penderita stroke di Amerika kira-kira 700.000 orang setiap tahun, dengan 500.000 orang penderita baru dan 200.000 orang mengalami stroke berulang (AHA, 2006 dalam Smeltzer, et al., 2008, hlm. 2206).

Angka kejadian stroke di Indonesia tidak diketahui secara pasti. Saat ini Indonesia merupakan negara dengan jumlah penderita stroke terbesar di Asia (Yastroki, 2007a, angka kejadian stroke meningkat tajam, ¶ 2, <http://www.yastroki.or.id/read.php?id=317> diperoleh tanggal 8 September 2008). Angka kejadian stroke menurut data dasar rumah sakit sebanyak 63,52 per 100.000 penduduk pada kelompok usia di atas 65 tahun. Secara kasar, tiap hari dua orang Indonesia terkena serangan stroke (Suyono, 2005, stroke hilangkan waktu produktif, ¶ 2, <http://64.203.71.11/kompas-cetak/0506/27/humaniora/1844080.htm> diperoleh tanggal 8 September 2008). Dalam kesempatan lain, Yastroki (2007c, sekilas tentang stroke. ¶ 2, <http://www.yastroki.or.id/read.php?id=218> diperoleh tanggal 8 September 2008), mengatakan bahwa setiap penambahan usia 10 tahun sejak usia 35 tahun, risiko stroke meningkat dua kali lipat. Para ahli epidemiologi meramalkan bahwa saat ini dan masa yang akan datang sekitar 12 juta penduduk Indonesia yang berumur diatas 35 tahun mempunyai potensi terkena serangan stroke.

Stroke memiliki faktor risiko yang cukup banyak, namun secara umum dikenal dua faktor risiko yaitu faktor yang dapat diubah dan faktor yang tidak dapat diubah. Faktor risiko yang dapat diubah/dimodifikasi diantaranya hipertensi, merokok, diabetes mellitus (DM), kelainan jantung, dislipidemia, latihan fisik dan kegemukan, alkohol, *drug abuse*, kontrasepsi oral, gangguan pola tidur, lipoprotein (a) atau Lp (a), dan homosistein (*American Heart Association/American Stroke Association* (AHA/ASA), 2006, *primary prevention of ischemic stroke*, ¶ 23 - 98 <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/37/6/1583#FIG1173987> diperoleh tanggal 4 September 2008. Penelitian yang dilakukan Aliah & Widjaja (2000, faktor risiko stroke pada beberapa rumah sakit di Makasar, ¶ 3, <http://med.unhas.ac.id/index.php?option=comcontent&task=view&id=145&Itemid=91> diperoleh tanggal 14 September 2008) di Makasar dengan sampel sebanyak 100 orang, menunjukkan hipertensi merupakan faktor risiko utama terjadinya stroke dengan 89%, disusul merokok 26%, penyakit jantung 23%, dislipidemia 23%, diabetes melitus (DM) 15%, alkohol 4%, dan kontrasepsi oral 1%. Penelitian lain yang dilakukan Siregar (2001, faktor risiko kejadian stroke penderita rawat inap RSUP Haji Adam Malik Medan, ¶ 3, <http://www.adln.lib.unair.ac.id/go.php?id=jiptunair-gdl-s2-2004-siregar2c-967-stroke&node=264&start=6&PHPSESSID=bccdd1697194693047e0123d794d2529> diperoleh tanggal 14 September 2008) di RSUP Haji Adam Malik Medan menunjukkan hipertensi menempati urutan tertinggi faktor risiko terjadinya stroke (53,6%), selanjutnya tidak mempunyai kebiasaan olah raga 44,5%, merokok 43,6%, kegemukan 19,1%, alkohol 9%, dan DM 5,45%

Faktor risiko yang tidak dapat diubah yaitu umur, jenis kelamin, ras/etnik, dan faktor keturunan. Menurut AHA/ASA (2006, *primary prevention of ischemic stroke*, ¶ 16 – 20, <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/37/6/1583#FIG1173987> diperoleh tanggal 4 September 2008), faktor risiko yang tidak dapat diubah yang berperan penting sebagai faktor risiko stroke, yaitu usia  $\geq 55$  tahun, jenis kelamin laki-laki, penduduk Afrika – Amerika dan Hispanik – Amerika, serta riwayat keturunan yang berhubungan dengan faktor genetik, kultural/lingkungan, *life style*, dan interaksi antara genetik dan faktor lingkungan. Penelitian yang dilakukan Limbong, Sutarni, dan Was'an (2004), menunjukkan bahwa faktor risiko stroke iskemik yang paling signifikan adalah usia  $\geq 65$  tahun. Aliah dan Widjaja (2000) dalam penelitiannya menggambarkan proporsi usia terjadinya serangan stroke, yaitu usia < 40 tahun 3%, 40 – 49 tahun 20%, 50 – 59 tahun 26%, 60 – 69 tahun 41% dan > 70 tahun 10%. Proporsi jenis kelamin 58% laki-laki dan 42% perempuan.

Studi pendahuluan yang peneliti lakukan di RS Panti Wilasa Citarum Semarang menunjukkan peningkatan jumlah penderita stroke dari 181 orang pada tahun 2006 menjadi 198 orang di tahun 2007. Sedangkan penderita yang meninggal akibat stroke 52 orang (27,5%) pada tahun 2005 dan 59 (32,6%) pada tahun 2006. Selama tahun 2007 terdapat 8% dari seluruh penderita stroke yang ada (198 kasus) menderita stroke pada usia produktif (< 45 tahun) (Laporan tahunan RS Panti Wilasa Citarum Semarang). Namun dalam laporan tahunan tersebut, peneliti tidak menemukan data tentang faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke yang terjadi di RS Panti Wilasa Citarum Semarang.

Penyakit stroke bisa menyerang siapa saja tanpa memandang jabatan ataupun tingkatan sosial ekonomi. Dalam dasawarsa terakhir ini sesuai dengan pengamatan dan peninjauan Yayasan Stroke Indonesia (Yastroki) di rumah sakit maupun yang berada dalam masyarakat, terdapat kecenderungan meningkatnya jumlah penderita stroke di Indonesia pada usia yang masih produktif (Sudomo, 2007, stroke bisa ganggu sosial ekonomi keluarga, ¶ 3, <http://www.dkk-pp.com/index.php?option=comcontent&task=view&id=274&Itemid=47> diperoleh tanggal 8 September 2008; Yastroki, 2007b, penyandang stroke cenderung meningkat, ¶ 1, <http://www.yastroki.or.id/read.php?id=311> diperoleh tanggal 8 September 2008).

Bahaya yang menghantui penderita stroke adalah serangan stroke berulang yang dapat fatal dan kualitas hidup yang lebih buruk dari serangan pertama. Konsekuensi yang harus diterima oleh penderitapun sangat berat yaitu kecacatan yang membebani seumur hidup bahkan ancaman terhadap kematian. Riset menunjukkan, di antara orang-orang yang pernah mengalami stroke, sekitar 40 persen di antaranya akan mengalami stroke berulang dalam waktu lima tahun (Misbach & Kalim, 2007, stroke mengancam usia produktif, ¶ 51, <http://www.medicastore.com/stroke/> diperoleh tanggal 8 September 2008; Misbach, 2006, mencegah stroke berulang, ¶ 12, <http://www.litbang.depkes.go.id/aktual/kliping/stroke291006.htm> diperoleh tanggal 14 September 2008).

Stroke dapat terjadi karena ketidakmampuan dalam mengendalikan dan mengontrol faktor risiko atau penderita sudah merasa puas setelah mengalami penyembuhan (paska stroke yang pertama) sehingga tidak lagi memeriksakan diri. Hudak & Gallo

(1996, hlm. 255) mengatakan bahwa 50% kematian akibat stroke pada penderita di bawah 70 tahun dapat dicegah dengan menerapkan pengetahuan yang ada. Ini menunjukkan terjadinya stroke pada prinsipnya dapat dicegah. Pengenalan faktor risiko terjadinya stroke sangat penting, karena banyak penderita yang mempunyai faktor risiko lebih dari satu dan kadang-kadang diabaikan, sehingga kejadian serangan stroke tidak dapat dihindarkan.

### **B. Rumusan Masalah Penelitian**

Melihat begitu banyak faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian stroke dan beratnya konsekuensi akibat menderita stroke serta fenomena dan hasil penelitian yang ada, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke di RS Panti Wilasa Citarum Semarang. Dengan memahami faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke akan membantu upaya pencegahan yang efektif, karena bagaimanapun mencegah selalu lebih baik dibandingkan dengan mengobati.

Perawat sebagai ujung tombak pelayanan kesehatan di RS mempunyai peranan yang sangat besar dalam upaya pengendalian faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke. Upaya preventif dan promotif dapat dilakukan dengan menjalankan peran perawat sebagai edukator atau pendidik yaitu dengan pemberian edukasi kepada pasien, baik secara individual maupun kelompok.

Upaya pencegahan yang dapat dilakukan adalah menghindari atau mengendalikan faktor risiko, khususnya faktor risiko yang dapat diubah atau dimodifikasi. Perawat

menjalankan perannya dengan melaksanakan pendidikan kesehatan yang berkesinambungan dimulai sejak pertama kali pasien masuk rumah sakit. Pendidikan kesehatan yang diberikan disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan pasien saat itu. Pasien yang memiliki faktor risiko diberikan pendidikan kesehatan tentang upaya mengontrol faktor risiko yang dimiliki sehingga tidak sampai terjadi serangan stroke, sedangkan pasien yang sudah terkena serangan stroke ditekankan pada upaya pengendalian terhadap faktor risiko sehingga tidak terjadi serangan stroke berulang.

Pengendalian faktor risiko, khususnya faktor risiko yang dapat diubah dapat dilakukan secara optimal apabila pasien memahami faktor risiko – faktor risiko apa saja yang berhubungan dengan kejadian stroke. Berdasarkan uraian di atas, maka pertanyaan penelitiannya adalah “bagaimana analisis hubungan antara faktor risiko yang dapat diubah dan faktor risiko yang tidak dapat diubah dengan kejadian stroke?”

### **C. Tujuan Penelitian**

#### **1. Tujuan Umum**

Tujuan penelitian adalah menjelaskan faktor-faktor risiko yang berhubungan secara signifikan terhadap kejadian stroke.

#### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengidentifikasi karakteristik pasien stroke
- b. Mengidentifikasi faktor risiko yang dapat diubah pada pasien stroke
- c. Mengidentifikasi faktor risiko yang tidak dapat diubah pada pasien stroke

- d. Menganalisis faktor risiko yang paling dominan pada pasien stroke

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat untuk Pelayanan Keperawatan**

- a. Pihak rumah sakit mempunyai strategi untuk melakukan penyuluhan atau pendidikan kesehatan kepada klien yang berisiko terkena serangan stroke.
- b. Rumah sakit secara aktif membuat program penyampaian informasi kepada masyarakat terkait faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke, misalnya melalui seminar dan pelatihan.
- c. Mengembangkan upaya preventif dan promotif terkait faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke, tidak hanya pada tatanan pelayanan keperawatan di rumah sakit namun juga pada tatanan pelayanan keperawatan di luar rumah sakit (komunitas).

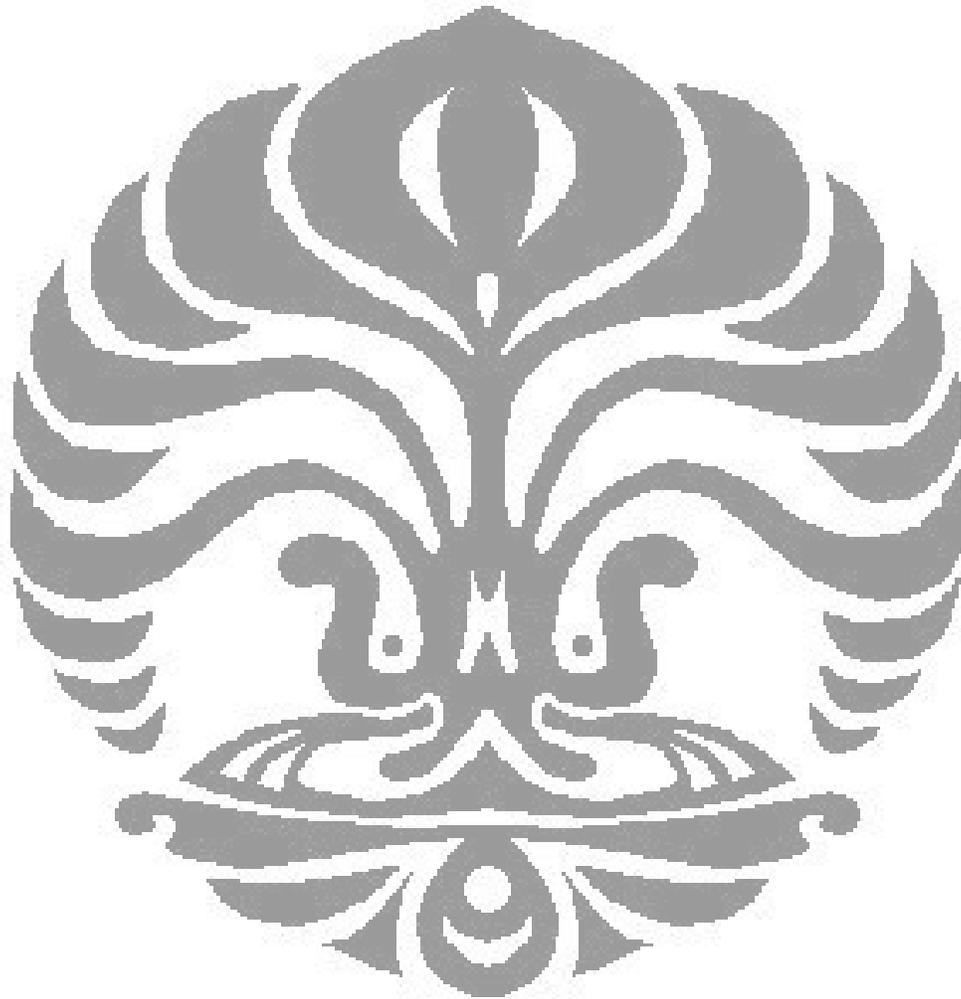
##### **2. Manfaat untuk Pendidikan Keperawatan**

Sebagai referensi pengembangan kurikulum yang berhubungan dengan upaya pencegahan terhadap peningkatan kejadian stroke dengan mengendalikan faktor risiko yang dapat diubah.

##### **3. Manfaat untuk Pengembangan Ilmu Keperawatan**

Untuk menambah wawasan keilmuan dan memperluas khasanah penelitian khususnya tentang faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke. Manfaat lain sebagai acuan dan data dasar bagi penelitian selanjutnya dalam bidang Keperawatan Medikal Bedah, khususnya tentang faktor risiko yang

dapat diubah dan dapat dikendalikan yang berhubungan dengan kejadian stroke.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Pengertian

Stroke adalah serangan otak yang timbul secara mendadak dimana terjadi gangguan fungsi otak sebagian atau menyeluruh sebagai akibat dari gangguan aliran darah oleh karena sumbatan atau pecahnya pembuluh darah tertentu di otak sehingga menyebabkan sel-sel otak kekurangan darah, oksigen atau zat-zat makanan dan akhirnya dapat terjadi kematian sel-sel tersebut dalam waktu relatif singkat; dikenal dengan *brain attack* (Yastroki, 2007c, sekilas tentang stroke, ¶ 3, <http://www.yastroki.or.id/read.php?id=218>, diperoleh tanggal 8 September 2008; *National Institute of Neurological Disorders & Stroke/NINDS*, 2008, *know stroke, know the sign, act in time*, ¶ 3 <http://www.ninds.nih.gov/disorders/stroke/knowstroke.htm>, diperoleh 8 September 2008; Mayo Clinic Staff, 2008, *stroke*, ¶ 1, <http://www.mayoclinic.com/print/stroke/DS00159/DSECTION=all&METHOD=print>, diperoleh tanggal 8 September 2008).

Berkurangnya oksigen dan nutrien ke dalam sel otak akibat tidak adekuatnya aliran darah menyebabkan terjadinya iskemia. Iskemia berkembang ke arah

infark (NINDS, 2008, stroke : *hope through research*, ¶ 7, <http://www.ninds.nih.gov/disorders/stroke/detailstroke.htm> diperoleh tanggal 8 September 2008). Stroke merupakan penyakit otak yang sangat destruktif dengan konsekuensi berat. Stroke tidak hanya akan menimbulkan kecacatan yang dapat membebani seumur hidup tapi juga ancaman kematian bagi penderitanya.

## B. Klasifikasi Stroke

Stroke dapat dibagi dalam 2 (dua) kelompok besar (Hickey, 1997, hlm. 544 - 546; Price & Wilson, 2006, hlm. 1113 - 1122) yaitu :

### 1. Stroke Iskemik

Sekitar 80 - 85 persen stroke adalah stroke iskemik, yang terjadi akibat obstruksi atau bekuan di salah satu atau lebih arteri besar pada sirkulasi serebrum. Berdasarkan penyebabnya terdapat empat sub tipe dasar pada stroke iskemik yaitu :

#### a. Stroke Lakunar (25%)

Infark lakunar terjadi karena penyakit arteri kecil hipertensif dan menyebabkan sindrom stroke yang biasanya muncul dalam beberapa jam atau kadang-kadang lebih lama. Infark lakunar merupakan infark yang terjadi setelah oklusi aterotrombotik. Trombosis yang terjadi dalam pembuluh ini menyebabkan daerah infark yang kecil dan lunak yang disebut dengan *lakuna*. Perubahan yang terjadi pada pembuluh-pembuluh ini disebabkan oleh disfungsi endotel karena penyakit hipertensi persisten.

b. Trombosis arteri besar/penyakit aterosklerotik (20%)

Stroke jenis ini berkaitan dengan lesi aterosklerotik yang menyebabkan penyempitan atau stenosis di arteria karotis interna. Trombosis pembuluh darah otak cenderung memiliki awitan yang bertahap, bahkan berkembang dalam beberapa hari dan dikenal dengan istilah *stroke in evolution*. Pelannya aliran darah pada arteri yang mengalami trombosis parsial mengakibatkan defisit perfusi dan menyebabkan reduksi mendadak curah jantung atau tekanan darah sistemik.

Aliran darah akan bergantung pada tekanan intravaskular yang tinggi. Penurunan mendadak tekanan tersebut dapat menyebabkan penurunan *cerebral blood flow* (CBF), CBF normal 50,9 cc/100 gram otak/menit (Misbach, 1999, hlm. 2). Penurunan CBF di bawah 10 cc/100 gram otak/menit menyebabkan kematian neuron (Hakim, 1998, dalam Misbach, 1999, hlm. 49).

c. Stroke Emboli Kardiogenik (20%)

Stroke yang terjadi akibat embolus dapat menimbulkan defisit neurologik mendadak dengan efek maksimum sejak awitan penyakit. Biasanya serangan terjadi saat penderita beraktivitas. Trombus embolik ini sering tersangkut di pembuluh darah yang mengalami stenosis. Penyebab terseringnya adalah atrium fibrilasi.

Penelitian di Amerika melaporkan 45% dari emboli kardial terjadi pada penderita atrium fibrilasi non valvuler, 15% pada infark miokard akut, 10% pada gagal jantung kiri kronis, 10% pada penyakit jantung rematik dan 10% pada katub jantung buatan. Penyakit jantung merupakan kemungkinan sumber emboli pada 20% - 25% kasus infark serebri (Anwar, 2004, kelainan jantung sebagai faktor resiko stroke, ¶ 5 - 25, <http://library.usu.ac.id/download/fk/gizi-bahri5.pdf> diperoleh tanggal 18 Mei 2008).

d. Stroke Kriptogenik (30%)

Sebagian penderita mengalami oklusi mendadak pembuluh intrakranium besar tanpa penyebab yang jelas. Kelainan ini disebut stroke kriptogenik karena sumbernya “tersembunyi”.

e. Stroke karena penyebab lain (5%)

Beberapa penyebab lain stroke yang lebih jarang adalah displasia fibromuskular, dan arteritis temporalis. Displasia fibromuskular terjadi di arteria servikalis. Pada pemeriksaan dopler, tampak banyak lesi seperti sosis di arteri, dengan penyempitan stenotik berselang-seling dengan bagian-bagian yang mengalami dilatasi. Arteritis temporalis terutama menyerang lanjut usia dimana arteri karotis eksterna dan terutama arteria temporalis mengalami peradangan granulomatosa dengan sel-sel raksasa.

## 2. Stroke Hemoragik

Terjadi sekitar 15 – 20 persen dari semua jenis stroke, dapat terjadi apabila lesi vaskular intraserebrum mengalami ruptur sehingga terjadi perdarahan ke dalam ruang subarachnoid atau langsung ke dalam jaringan otak. Tipe-tipe perdarahan yang mendasari stroke hemoragik adalah :

### a. Perdarahan Intraserebral

Perdarahan intraserebral paling sering terjadi akibat cedera vaskular yang dipicu oleh hipertensi dan ruptur salah satu dari banyak arteri yang menembus ke dalam jaringan otak. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Kaufman (1991, dalam Misbach, 1999, hlm. 55), 50% penyebab perdarahan intraserebral adalah hipertensi kronik, 25% karena anomali kongenital dan sisanya penyebab lain.

Perdarahan menyebabkan elemen-elemen vasoaktif darah yang keluar menekan neuron-neuron di daerah yang terkena dan sekitarnya. Jumlah darah yang keluar menentukan prognosis. Apabila volume darah lebih dari 60 cc maka risiko kematian sebesar 71% – 93%. Sedangkan bila volume perdarahan antara 30 cc – 60 cc, kemungkinan kematian sebesar 75%. Dan apabila perdarahan hanya 5 cc namun terletak di pons, maka akibatnya sangat fatal (Fayad & Awad, 1998, dalam Misbach, 1999, hlm. 57).

### b. Perdarahan Subarachnoid

Perdarahan subarachnoid relatif kecil jumlahnya (kurang dari 0,01% dari populasi USA), sedangkan di ASEAN 4% (*hospital based*) dan di Indonesia

4,2% (*hospital based*) (Misbach, 1996, dalam Misbach, 1999, hlm. 57). Gejala perdarahan yang timbul sangat khas disertai dengan keluhan nyeri kepala hebat pada saat onset penyakit. Stroke jenis ini dapat menyebabkan kematian pada 12,5% kasus (Kassel, et al., 1990 dalam Misbach, 1999, hlm. 58).

### C. Faktor Risiko

Penggolongan faktor risiko stroke didasarkan pada dapat atau tidaknya risiko tersebut ditanggulangi/diubah (AHA/ASA, 2006, *primary prevention of ischemic stroke*, ¶ 11 – 170, <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/37/6/1583#FIG1173987> diperoleh tanggal 4 September 2008) :

#### 1. Faktor risiko yang tidak dapat diubah

##### a. Umur

Kemunduran sistem pembuluh darah meningkat seiring dengan bertambahnya usia hingga makin bertambah usia makin tinggi kemungkinan mendapat stroke. Dalam statistik, faktor ini menjadi 2 kali lipat setelah usia  $\geq 55$  tahun. Hasil penelitian Siregar (2001) di RSUP Haji Adam Malik Medan menemukan faktor risiko yang tidak dapat diubah dan berhubungan dengan kejadian stroke di ruang rawat inap adalah umur 68 – 73 tahun dengan *Odds Ratio/OR* 9,451 yang berarti pada umur 68 – 73 tahun mempunyai risiko 9,451 kali terkena serangan stroke.

b. Jenis Kelamin

Stroke diketahui lebih banyak diderita laki-laki dibanding perempuan. Kecuali umur 35 – 44 tahun dan diatas 85 tahun, lebih banyak diderita perempuan. Hal ini diperkirakan karena pemakaian obat kontrasepsi oral dan usia harapan hidup perempuan yang lebih tinggi dibanding laki-laki. Perempuan Indonesia mempunyai usia harapan hidup tiga sampai empat tahun lebih tinggi dari usia harapan hidup laki-laki. Sebagai contoh tahun 1976, 1986, dan 1990 usia harapan hidup laki-laki adalah 42,1 tahun, 50,64 tahun dan 58,6 tahun, sedangkan usia harapan hidup perempuan adalah 53,69 tahun, 61,54 tahun, dan 63,28 tahun (BPS, 1993, dalam Sumartono & Aryastami, 1999, penyakit jantung dan pembuluh darah pada usia 55 tahun menurut survai kesehatan rumah tangga 1992, ¶ 6, <http://www.kalbe.co.id/files/cdk/files/05PenyakitJantungdanPembuluhDarah123.pdf/05PenyakitJantungdanPembuluhDarah123.html> diperoleh tanggal 2 September 2008). Hasil penelitian tersebut didukung oleh Aliah & Widjaja (2000) di Makasar yang menunjukkan proporsi penderita stroke berdasarkan jenis kelamin yaitu 58% laki-laki dan 42% perempuan.

c. Ras

Penduduk Afrika - Amerika dan Hispanic - Amerika berpotensi stroke lebih tinggi dibanding Eropa - Amerika. Pada penelitian penyakit arterosklerosis terlihat bahwa penduduk kulit hitam mendapat serangan stroke 38% lebih tinggi dibanding kulit putih (AHA/ASA, 2006, *primary prevention of*

*ischemic* stroke, ¶ 18, <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/37/6/1583#FIG1173987> diperoleh tanggal 4 September 2008).

#### d. Faktor Keturunan

Adanya riwayat stroke pada orang tua, meningkatkan faktor risiko terjadinya stroke. Hal ini diperkirakan melalui beberapa mekanisme antara lain (1) faktor genetik; (2) faktor kultur/lingkungan dan *life style*; (3) interaksi antara faktor genetik dan lingkungan (AHA/ASA, 2006, *primary prevention of ischemic* stroke, ¶ 19, <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/37/6/1583#FIG1173987> diperoleh tanggal 4 September 2008).

#### 2. Faktor risiko yang dapat diubah

Stroke pada prinsipnya dapat dicegah. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa 50% kematian akibat stroke pada pasien yang berusia di bawah 70 tahun dapat dicegah dengan menerapkan pengetahuan yang ada (Hudak & Gallo, 1996, hlm. 255). Faktor risiko yang dapat diubah antara lain

##### a. Hipertensi

Makin tinggi tekanan darah, makin tinggi kemungkinan terjadinya stroke, baik perdarahan maupun iskemik. Faktor risiko stroke terbanyak adalah hipertensi dengan 71% dari 3723 kasus (Misbach, 1999, hlm. 64). Hasil penelitian lain yang dilakukan di Makasar, faktor risiko stroke (hipertensi) menempati urutan tertinggi, sebanyak 89% (Aliah & Widjaja, 2000, faktor risiko stroke pada beberapa rumah sakit di Makasar, ¶ 3, <http://med.unhas.ac.id/index.php?option=com.content&task=view&id=145&Itemid=91>

diperoleh tanggal 14 September 2008). Pengendalian tekanan darah dapat mengurangi 38% insiden stroke (Black & Hawks, 2005, hlm. 2109).

b. Merokok

Merokok merupakan masalah kesehatan yang utama di banyak negara berkembang (termasuk Indonesia). Rokok mengandung lebih dari 4000 jenis bahan kimia yang di antaranya bersifat karsinogenik atau mempengaruhi sistem vaskular. Penelitian menunjukkan bahwa merokok merupakan faktor risiko terjadinya stroke, terutama dalam kombinasi dengan faktor risiko yang lain misalnya pada kombinasi merokok dan pemakaian obat kontrasepsi oral. Hal ini juga ditunjukkan pada perokok pasif. Merokok meningkatkan terjadinya trombus, karena terjadinya arterosklerosis (AHA/ASA, 2006, *primary prevention of ischemic stroke*, ¶ 26, <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/37/6/1583#FIG1173987> diperoleh tanggal 4 September 2008).

Penelitian yang dilakukan Misbach (1999, hlm.91) dengan jumlah sampel 2065 penderita menunjukkan faktor risiko stroke akibat merokok sebanyak 20,45%. Penelitian lain yang dilakukan oleh Zhang, Shu, Yang, Li, Xiang, Gao, et al. (2004, *association of passive smoking by husbands with prevalence of stroke among chinese women nonsmokers*, ¶ 1, <http://aje.oxfordjournals.org/cgi/content/full/161/3/213#KWI028TB1> diperoleh tanggal 25 Oktober 2008) di Cina menunjukkan perempuan yang tinggal bersama suami yang merokok aktif (1 – 9 batang rokok per hari)

berisiko terkena stroke 1,28 kali dengan *Confidence Interval* (CI) 95%. Prevalensi terjadinya stroke pada perempuan (istri) non perokok akan meningkat seiring dengan meningkatnya intensitas dan durasi merokok yang dilakukan suami (10 – 19 batang rokok per hari berisiko 1,32 kali dan  $\geq 20$  batang rokok per hari berisiko 1,62 kali).

Menurut WHO dalam *World Health Statistics* 2007, total jumlah kematian akibat tembakau (merokok) diproyeksikan naik dari 5,4 juta pada tahun 2005 menjadi 6,4 juta pada tahun 2015 dan 8,3 juta pada tahun 2030. Merokok berkontribusi 12% - 14% kematian akibat stroke (AHA/ASA, 2006, *primary prevention of ischemic stroke*, ¶ 70, <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/37/6/1583#FIG1173987> - diperoleh tanggal 4 September 2008).

Perubahan gaya hidup mempengaruhi kebiasaan merokok. Kebiasaan merokok meningkat dari 5,9% menjadi 6,2% pada perempuan dan sedikit menurun dari 59,9% menjadi 56,9% pada laki-laki (Jamal, 2004, deskripsi penyakit sistim sirkulasi : penyebab utama kematian di Indonesia, ¶ 4, [http://www.kalbe.co.id/files/cdk/files/05Deskripsipenyakitsirkulasi.pdf/05Deskripsi penyakit sirkulasi.html](http://www.kalbe.co.id/files/cdk/files/05Deskripsipenyakitsirkulasi.pdf/05Deskripsi%20penyakit%20sirkulasi.html) 2 September 2008).

### c. Diabetes Melitus (DM)

DM merupakan penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya.

Penetapan diagnosis DM bila ditemukan keluhan khas berupa poliuria, polidipsia, polifagia dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan penyebabnya ditambah dengan pemeriksaan nilai glukosa darah sewaktu  $\geq 200$  mg/dL atau kadar glukosa darah puasa  $\geq 126$  mg/dL atau kadar glukosa plasma  $\geq 200$  mg/dL pada 2 jam sesudah beban glukosa 75 gram pada tes toleransi glukosa oral (TTGO) (PB Perkeni, 2006, hlm. 4; Soegondo, Soewondo, dan Subekti, 2005, hlm. 22).

Faktor risiko stroke akibat DM sebanyak 17,3% (Misbach, 1999, hlm. 91). Penderita DM cenderung menderita arterosklerosis dan meningkatkan terjadinya hipertensi, kegemukan dan kenaikan kadar kolesterol. Kombinasi hipertensi dan diabetes sangat menaikkan komplikasi diabetes termasuk stroke. Penelitian Linska (2007, dalam Anonim, 2007, faktor risiko stroke usia muda, ¶ 6, [http://www.strokebethesda.com/component/option,com\\_docman/task,cat\\_view/gid,8/Itemid,26/](http://www.strokebethesda.com/component/option,com_docman/task,cat_view/gid,8/Itemid,26/) diperoleh tanggal 14 September 2008), menunjukkan bahwa pasien stroke memiliki prevalensi yang lebih tinggi untuk faktor risiko peningkatan kadar gula darah puasa.

#### d. Kelainan Jantung

Kelainan jantung merupakan sumber emboli untuk terjadinya stroke. Yang tersering adalah atrium fibrilasi. Setiap tahun, 4% dari penderita atrium fibrilasi mengalami stroke. Seorang yang menderita atrium fibrilasi berisiko 3 – 4 kali mendapat serangan stroke (Rahayu, 2001, atrium fibrilasi sebagai faktor risiko stroke anfarik, ¶ 3, <http://digilib.litbang.depkes.go.id/go.php?>

[id=jkpkbppk-gdl-res-2001-ana-1301-stroke&q=stroke](http://id=jkpkbppk-gdl-res-2001-ana-1301-stroke&q=stroke) diperoleh tanggal 27 Agustus 2008; Anonim, 2007, mengendalikan faktor risiko stroke, ¶ 5, [http://www.strokebethesda.com/component/option,com\\_docman/task,cat\\_view/gid,34/Itemid,26/](http://www.strokebethesda.com/component/option,com_docman/task,cat_view/gid,34/Itemid,26/) diperoleh tanggal 14 September 2008). Penelitian Klein, dkk (2007, dalam Anonim, 2007, sindroma metabolik dan stroke, ¶ 4, [http://www.strokebethesda.com/component/option,com\\_docman/task,cat\\_view/gid,13/Itemid,26/](http://www.strokebethesda.com/component/option,com_docman/task,cat_view/gid,13/Itemid,26/) diperoleh tanggal 14 September 2008) memperlihatkan bahwa 21,7% penderita kelainan jantung mengalami kejadian penyakit kardioserebrovaskuler (infark miokard akut, stroke, atau kematian mendadak).

#### e. Dislipidemia

Meningkatnya kadar kolesterol total dan *Low Density Lipoprotein* (LDL) berkaitan erat dengan terjadinya aterosklerosis. Kolesterol LDL yang tinggi merupakan risiko terjadinya stroke iskemik. Kolesterol LDL yang lebih dari 150 mg/dL meningkatkan risiko terjadinya sumbatan pembuluh darah otak (Imamura, 2007, dalam Anonim, 2007, peningkatan kolesterol LDL sebagai faktor risiko stroke, ¶ 3, [http://www.strokebethesda.com/component/option,com\\_docman/task,cat\\_view/gid,11/Itemid,26/](http://www.strokebethesda.com/component/option,com_docman/task,cat_view/gid,11/Itemid,26/) diperoleh tanggal 14 September 2008).

Kejadian stroke meningkat pada penderita dengan kadar kolesterol total di atas 240 mg/dL. Setiap kenaikan kadar kolesterol total 38,7 mg/dL meningkatkan risiko stroke sebanyak 25% (AHA/ASA, 2006, *primary*

*prevention of ischemic stroke*, ¶ 75, <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/37/6/1583#FIG1173987> diperoleh tanggal 4 September 2008).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Giantini (2003) dalam analisis parameter laboratorium faktor stroke iskemik di Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta, menunjukkan bahwa kenaikan kadar kolesterol berpengaruh terhadap risiko stroke iskemik sebanyak 3,09 kali (OR 3,09; CI 95%).

f. Latihan fisik dan kegemukan

Penderita stroke direkomendasikan melakukan latihan fisik (olah raga) secara teratur 3 – 7 hari per minggu dengan durasi 20 – 60 menit per hari.

Penelitian memperlihatkan setelah latihan fisik dilakukan secara teratur selama 12 minggu, terjadi peningkatan kekuatan otot bagian bawah sebanyak 68% (Gordon, Gulanick, Costa, Fletcher, Franklin, Roth, et al., 2004, *physical activity and exercise recommendations for stroke survivors*, ¶ 25 – 41, <http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=4563> diperoleh tanggal 25 Oktober 2008).

Ahli bedah umum Amerika merekomendasikan untuk melakukan latihan fisik secara teratur setiap hari selama 30 menit. Latihan fisik secara teratur membantu mengurangi timbulnya penyakit jantung dan stroke. Ketidakaktifan, kegemukan atau keduanya berisiko meningkatkan tekanan darah, kolesterol darah, diabetes, penyakit jantung dan stroke (*American Stroke Association/ASA, 2008, what risk factors can I control or treat with*

my doctor's help?, ¶ 19, <http://www.strokeassociation.org/presenter.jhtml?identifier=3030528> diperoleh tanggal 7 September 2008).

Kegemukan biasanya berhubungan dengan pola makan, DM tipe 2, peningkatan kadar kolesterol dan peningkatan tekanan darah. Penghitungan kegemukan berdasarkan BMI (*Body Mass Index*) yaitu *underweight* < 18,5, normal 18,5 – 24,9, *overweight* 25 – 29,9, obesitas I 30 – 34,5, obesitas II 35 – 39,9 dan *extreme obesity* > 40. *Central* obesitas/gemuk perut dihitung jika lingkar pinggang (*waist circumference*) pada laki-laki > 102 cm dan perempuan > 88 cm (*National Heart Lung and Blood Institute/NHLBI*, 2007, *classification of overweight and obesity by BMI, waist circumference, and associated disease risks*, ¶ 1, [http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/obesity/lose\\_wt/bmi\\_dis.htm](http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/obesity/lose_wt/bmi_dis.htm) diperoleh tanggal 8 September 2008).

g. Pola diit

Aspek diit yang dihubungkan dengan risiko terjadinya stroke adalah intake sodium yang tinggi dan nutrisi tinggi lemak. Efek potensial sodium dan lemak terhadap kejadian stroke dihubungkan dengan peningkatan tekanan darah (AHA/ASA, 2006, *primary prevention of ischemic stroke*, ¶ 102-105, <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/37/6/1583#FIG1173987> diperoleh tanggal 4 September 2008)

h. Konsumsi alkohol

Konsumsi alkohol berlebihan merupakan faktor utama terjadinya hipertensi dan penyakit yang berhubungan dengan hipertensi seperti stroke. Namun

pemakaian dalam dosis ringan sampai sedang (*one or two drinks per day*), *one drink* ekuivalen dengan 5 cL (50 mL), dapat menurunkan insiden CHD (*Coronary Heart Disease*) 30 – 50% dan 50% dari efek protektif alkohol dapat meningkatkan HDL (*High Density Lipoprotein*) (Pearson, 1996, *alcohol and heart disease*, ¶ 5 – 6, <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/94/11/3023> diperoleh tanggal 6 September 2008).

Penelitian yang dilakukan di Cina pada 1991 dan dilakukan *follow up* tahun 1999 dan 2000 menunjukkan pemakaian alkohol yang berlebihan (lebih dari 1750 mL per minggu) secara signifikan meningkatkan insiden stroke sebesar 22% dan risiko kematian 30% lebih tinggi dari non pemakai alkohol (Bazzano, 2000, *high alcohol consumption increase stroke risk*, ¶ 5, [http://www.eurekalert.org/pub\\_releases/2007-08/tu-hac081707.php](http://www.eurekalert.org/pub_releases/2007-08/tu-hac081707.php) diperoleh 25 Oktober 2008; Hansagi, Romelsjo, Verdier, Andreasson, & Leifman, 1995, *alcohol consumption and stroke mortality*, ¶ 7, <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/26/10/1768> diperoleh tanggal 25 Oktober 2008).

i. *Drug Abuse/narkoba*

Pemakaian obat-obatan seperti *cocain*, *amphetamine*, heroin dan sebagainya meningkatkan terjadinya stroke. Obat-obat ini dapat mempengaruhi tekanan darah secara tiba-tiba dan menyebabkan terjadinya emboli (AHA/ASA, 2006, *primary prevention of ischemic stroke*, ¶ 85, <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/37/6/1583#FIG1173987> diperoleh tanggal 4 September 2008).

j. Pemakaian obat kontrasepsi oral

Resiko stroke meningkat jika memakai obat kontrasepsi oral dengan dosis tinggi. Umumnya resiko stroke terjadi jika pemakaian ini dikombinasi dengan adanya usia lebih dari 35 tahun, perokok, hipertensi, dan diabetes (Hershey, 1999, dalam Black & Hawks, 2005, hlm. 2110).

k. Gangguan Pola Tidur

Gangguan pola tidur ini dikenal dengan istilah *sleep disordered breathing* (SDB). Penelitian membuktikan bahwa tidur mendengkur meningkatkan terjadinya stroke. Pola tidur mendengkur sering disertai *apneu* (henti nafas), tidak hanya berpotensi menyebabkan stroke tapi juga gangguan jantung. Hal ini disebabkan penurunan aliran darah ke otak. SDB lebih sering terjadi pada laki-laki dari pada perempuan dengan perbandingan 2 : 1, dan terjadi mulai usia pertengahan. Namun pada usia di atas 65 tahun, 1 dari 10 orang mengalami SDB (NHLBI, 2008, *who is at risk for sleep apnea?*, ¶ 2 – 3, [http://www.nhlbi.nih.gov/health/dci/Diseases/SleepApnea/SleepApnea\\_WhoIsAtRisk.html](http://www.nhlbi.nih.gov/health/dci/Diseases/SleepApnea/SleepApnea_WhoIsAtRisk.html) diperoleh tanggal 8 September 2008; Saragih, 2007, mendengkur *the silent killer* dan upaya penanganannya dalam meningkatkan kualitas hidup, ¶ 17 – 33, [http://www.usu.ac.id/id/files/pidato/ppgb/2007/ppgb\\_2007\\_abdul\\_rachman.pdf](http://www.usu.ac.id/id/files/pidato/ppgb/2007/ppgb_2007_abdul_rachman.pdf) diperoleh tanggal 24 Maret 2008).

### l. Kenaikan lipoprotein (a)/Lp (a)

Lipid protein kompleks yang meningkat merupakan resiko terjadinya penyakit jantung dan stroke. Lp (a) merupakan partikel dari LDL dan peningkatannya akan meningkatkan terjadinya trombosis dengan mekanisme menghambat plasminogen aktivator. Dibanding dengan faktor risiko stroke yang lain (hipertensi, hiperkolesterolemia, hipertrigliserida, penyakit jantung, DM, Lp (a) mempunyai nilai OR yang signifikan lebih tinggi (Limbong, Sutarni, & Was'an, 2004, lipoprotein (a) sebagai faktor risiko stroke infark, ¶ 6, [http://puspasca.ugm.ac.id/files/\(1018-H-2004\).pdf](http://puspasca.ugm.ac.id/files/(1018-H-2004).pdf) diperoleh tanggal 17 Juni 2008).

### m. Hiperhomosisteinemia

Homosistein merupakan faktor risiko stroke yang baru dan masih terus diteliti. Homosistein adalah asam amino (bagian terkecil dari protein) yang merupakan produk antara dalam siklus metionin menjadi sistein. Peningkatan konsentrasi homosistein yang beredar dalam pembuluh darah merupakan faktor risiko untuk kerusakan pembuluh darah. Homosistein merupakan faktor resiko independen penyakit jantung koroner dan stroke, dimana homosistein dapat mengakibatkan peradangan kronis pada pembuluh darah yang dapat memicu lesi pada pembuluh darah, dan mengakibatkan terbentuknya gumpalan *plaque* aterosklerosis yang dapat menyumbat jalannya aliran darah dalam pembuluh darah (Anonim,

homosistein, ¶ 2 – 3, [http://74.125.45.104/search?q=cache:uV02b\\_RqXmUJ:prodia-kramat.com/infokes/homosistein.pdf+Homosistein&hl=id&ct=clnk&cd=5&gl=id](http://74.125.45.104/search?q=cache:uV02b_RqXmUJ:prodia-kramat.com/infokes/homosistein.pdf+Homosistein&hl=id&ct=clnk&cd=5&gl=id) diperoleh tanggal 7 Oktober 2008).

Sebuah penelitian prospektif dengan judul *prospective study of serum homocysteine and risk of ischemic stroke among patients with preexisting coronary heart disease* yang dilakukan oleh Tanne, Haim, dan Goldbount, (2003 dalam Anonim, 2007, hiperhomosisteinemia dan risiko stroke, ¶ 1 – 5, [http://www.strokebethesda.com/component/option,com\\_docman/task\\_cat\\_view/gid,19/Itemid,26/](http://www.strokebethesda.com/component/option,com_docman/task_cat_view/gid,19/Itemid,26/) diperoleh 14 September 2008) menunjukkan *Relative Odds* untuk setiap peningkatan 5 µmol/ L homosistein adalah : 2,00 (95% CI 1,04-6,12) untuk stroke kardioembolik; 1,16 (95% CI 0,68-2,14) untuk stroke aterotrombotik; 1,09 (95% CI 0,80-1,52) untuk stroke iskemik, yang berarti bahwa setiap kenaikan homosistein sebesar 5 µmol/L berisiko 2 (dua) kali terjadi stroke kardioembolik, 1,16 kali stroke aterotrombotik, dan 1,09 kali stroke iskemik.

#### D. Tanda Gejala

Manifestasi stroke sangat bervariasi tergantung pada arteri serebral yang terlibat dan area otak yang terkena. Manifestasi yang ditimbulkan biasanya terjadi secara mendadak, fokal dan mengenai satu sisi. Manifestasi yang sering terjadi adalah kelemahan pada anggota gerak dan wajah, kebas pada satu sisi, gangguan penglihatan, gangguan berkomunikasi, sakit kepala dan gangguan keseimbangan

(LeMone & Burke, 2008, hlm. 1582). Hickey (1997, hlm. 550 – 552) dan LeMone & Burke (2008, hlm. 1582), menjelaskan manifestasi stroke yang dihubungkan dengan pembuluh darah serebral yang terkena, yaitu :

1. Arteri karotis interna

- a. Paralisis kontralateral pada lengan, kaki, dan wajah
- b. Defisit sensori kontralateral pada lengan, kaki, dan wajah
- c. Afasia, jika bagian hemisfer dominan yang terkena
- d. Jika hemisfer non dominan yang terkena akan terjadi apraksia, agnosia, *unilateral neglect*
- e. *Homonymous hemianopsia*

2. Arteri serebri media

- a. Mengantuk (*drowsiness*), stupor, koma
- b. Hemiplegi kontralateral pada lengan dan wajah
- c. Defisit sensori kontralateral pada lengan dan wajah
- d. Afasia global (jika hemisfer dominan yang terkena)
- e. *Homonymous hemianopsia*

3. Arteri serebri anterior

- a. Kelemahan atau paralysis kontralateral pada kaki
- b. Kesulitan berjalan (gangguan gaya berjalan)
- c. Gangguan sensori kontralateral pada kaki dan jari-jari kaki
- d. Gangguan kognitif
- e. Inkontinensia urine

#### 4. Arteri vertebral

- a. Nyeri pada wajah, hidung, atau mata
- b. Kelemahan dan kebas pada sisi wajah yang terkena
- c. Masalah dalam berjalan
- d. Disfagia

#### 5. Arteri serebral posterior

- a. Area perifer
  - 1) *Homonymous hemianopsia*
  - 2) Defisit memori
  - 3) Gangguan penglihatan
- b. Area sentral
  - 1) Jika talamus terkena : kehilangan sensori, tremor dan hemiparesis
  - 2) Pedunkel serebri terkena : hemiplegi kontralateral
  - 3) *Brain stem* terkena : defisit penglihatan, nistagmus, pupil abnormal, ataksia, dan tremor

#### E. Pemeriksaan Diagnostik

Pemeriksaan diagnostik yang dilakukan untuk menegakkan diagnosa stroke (ASA, 2008, diagnosis, ¶ 4, <http://www.strokeassociation.org/presenter.jhtml?identifier=2552> diperoleh tanggal 7 September 2008; Hickey, 1997, hlm. 553; Price & Wilson, 2006, hlm. 1123 - 1124) antara lain :

1. *Computed Tomography (CT) Scan* tanpa kontras; merupakan pemeriksaan baku emas. Penting dilakukan untuk membedakan antara stroke iskemik dan hemoragik
2. *CT Scan* dengan kontras; digunakan untuk menentukan tingkat kerusakan serebral dan luasnya infark.
3. *Magnetic Resonance Imaging (MRI)*; seperti *CT Scan*, untuk melihat lokasi dan luasnya injuri dalam otak; untuk membedakan daerah iskemik dan infark serta dapat menunjukkan area yang mengalami kelainan struktur vaskular. Untuk mendiagnosa stroke digunakan dalam 72 jam pertama karena MRI dapat memperlihatkan area yang iskemik dalam jam-jam pertama.
4. *Transcranial Doppler (TCD)*; saat ini merupakan bagian pemeriksaan standar untuk stroke, terutama bila dipertimbangkan untuk dilakukan *Carotidendarterectomy (CEE)*. Digunakan untuk mendeteksi stenosis intrakranial, evaluasi pembuluh darah karotis dan vertebrobasilar, mengkaji pola dan luasnya sirkulasi kolateral pada penderita yang diketahui mengalami stenosis atau oklusi arteri, dan mendeteksi adanya mikroemboli.
5. *Ultrasonography (USG)* karotis; merupakan evaluasi standar untuk mendeteksi gangguan aliran darah karotis.
6. *Cerebral Angiography*; dilakukan pada penderita yang dipertimbangkan akan dilakukan CEE, dimana dapat menggambarkan secara tepat prosentase terjadinya oklusi pembuluh darah.
7. *Electrocardiogram (ECG)*; digunakan apabila dicurigai terjadi stroke emboli kardiogenik atau penyakit arteri koroner.

8. *Positron Emission Tomography* (PET); dapat mengidentifikasi seberapa besar daerah di otak menerima dan memetabolisme glukosa serta menentukan luasnya cedera. Daerah-daerah yang perfusinya berkurang dapat diidentifikasi.
9. *Transesophageal echocardiography* (TEE); sangat sensitif dalam mendeteksi sumber kardioembolus (Narayanan, et al., 2000, dalam Price & Wilson, 2006, hlm. 1124).

#### **F. Asuhan Keperawatan Stroke**

Asuhan keperawatan merupakan proses atau rangkaian kegiatan pada praktik keperawatan yang langsung diberikan kepada klien dengan menggunakan proses keperawatan. Proses keperawatan adalah satu pendekatan yang digunakan untuk pemecahan masalah yang memungkinkan perawat untuk mengatur dan memberikan asuhan keperawatan. Proses keperawatan mengandung elemen berpikir kritis yang memungkinkan perawat membuat penilaian dan melakukan tindakan berdasarkan nalar (Potter & Perry, 2005, hlm. 137). Proses keperawatan mencakup lima tahap : pengkajian, diagnosa keperawatan, perencanaan, implementasi, dan evaluasi.

##### **1. Pengkajian**

Merupakan proses sistematis dari pengumpulan data, verifikasi, dan komunikasi data tentang klien. Data diperoleh melalui sumber primer (klien) dan sumber sekunder (keluarga, tenaga kesehatan), dan analisis data sebagai dasar untuk menegakkan diagnosa keperawatan (Bandman & Bandman, 1995, dalam Potter & Perry, 2005, hlm.144). Data yang dikaji meliputi :

a. Identitas klien

Mengidentifikasi informasi biografi klien yang merupakan data demografik faktual tentang klien yang meliputi nama, umur, jenis kelamin, alamat, pekerjaan, dan status perkawinan. Umur dan jenis kelamin merupakan faktor risiko terjadinya stroke yang tidak dapat dimodifikasi (Anonim, 2007, faktor risiko stroke terkini, ¶ 3 – 4, <http://www.strokebethesda.com> diperoleh 12 Juni 2008)

b. Riwayat Singkat Klien

Pengkajian dimulai saat keluhan mulai muncul sampai klien dibawa ke rumah sakit untuk mencari pertolongan, riwayat kesehatan sebelumnya dan riwayat kesehatan keluarga. Dalam riwayat kesehatan perlu dibedakan jenis kelamin klien karena ada perbedaan antara faktor risiko terjadinya stroke pada laki-laki dan perempuan. Pengkajian meliputi : faktor risiko yang dimiliki, riwayat stroke sebelumnya, penggunaan obat-obatan tertentu, kapan tanda gejalanya muncul, beratnya tanda gejala, adanya inkontinensia, tingkat kesadaran, dan dukungan keluarga. Untuk klien perempuan ditambahkan data yang berhubungan dengan kehamilan, kelahiran anak, dan menopause, termasuk penggunaan terapi hormonal. Pengkajian yang fokus, menggambarkan intervensi keperawatan secara tepat (LeMone & Burke, 2008, hlm. 1587 - 1589).

c. Pemeriksaan Fisik dan Neurologis

1) Tanda Vital

a) Suhu

Peningkatan suhu tubuh selama kondisi iskemik, mempercepat dan memperluas perubahan patologik otak dan mempercepat kerusakan *blood brain barrier* serta mengeksaserbasi jejas iskemia neuron dan disfungsi fisiologis. Kondisi hipotermia dapat melindungi otak pada stroke akut. Hipotermia menghambat pelepasan glutamate di otak dan dapat mengurangi ukuran infark 50% – 60%, dan mengurangi kematian jaringan sebanyak 75% – 100% (Lumbantobing, 2001, dalam Ritarwan, 2003, pengaruh suhu tubuh terhadap *outcome* penderita stroke yang dirawat di RSUP Haji Adam Malik Medan, ¶ 12 – 33, <http://library.usu.ac.id/download/fk/peny saraf-kiking.pdf> diperoleh tanggal 4 September 2008).

b) Nadi

Pengukuran nadi meliputi frekuensi, kekuatan dan iramanya. Pada klien stroke, takikardi terjadi karena hipoksia dan mengalami peningkatan tekanan intrakranial. Bradikardia dapat terjadi bila peningkatan tekanan intrakranial berkembang progresif dan memasuki tahapan *Cushing's response*. Darah dipompa ke area otak yang edema dan melawan tekanan sedemikian sehingga denyutannya berkurang hingga 40 – 60 kali/menit (Hickey, 1997, hlm. 159).

c) Pernapasan

Pengukurannya meliputi frekuensi dan irama. Pada kasus stroke perubahan pola pernapasan berhubungan dengan peningkatan tekanan intrakranial (Hickey, 1997, hlm. 159).

d) Tekanan Darah

Tekanan darah berhubungan dengan faktor risiko terjadinya stroke yang dapat dimodifikasi. Hipertensi terjadi sebagai akibat stimulasi simpatik dari hipotalamus atau peningkatan tekanan intrakranial. Selain itu hipertensi dapat terjadi karena *Cushing's response*, di samping *widening pulse pressure* dan bradikardia (Hickey, 1997, hlm. 159).

2) Pemeriksaan Neurologis

a) Kesadaran

Seseorang dikatakan sadar bila ia sadar terhadap diri dan lingkungannya. Orang yang tertidur dapat dibangunkan dengan diberikan rangsangan. Rangsang ini disampaikan ke sistem aktivitas retikuler yang berfungsi mempertahankan kesadaran dan terletak di bagian atas batang otak. Pengkajian kesadaran meliputi kualitas dan kuantitas dengan menggunakan *Glasgow Coma Scale (GCS)* (Lumbantobing, 2000, hlm. 7).

b) Pemeriksaan saraf kranial

Meliputi 12 saraf kranial yaitu Nerves Olfaktorius, Optikus, Okulomotorius, Trokhlearis, Trigeminus, Abdusen, Fasialis, Stato-akustikus atau Vestibulo-kokhlearis, Glosfaringeus, Vagus, Aksesorius, Hipoglosus dan bertujuan menentukan lokasi lesi pada saraf kranial tersebut.

c) Pemeriksaan Sistem Motorik

Ada atau tidak adanya gerakan volunter atau involunter ekstremitas, tonus otot, postur tubuh, dan posisi kepala. Selain juga dilakukan pengukuran kekuatan otot dengan rentang nilai 0 – 5 pada semua ekstremitas.

d) Pemeriksaan Sistem Sensorik

Terdapat empat tipe dari sensasi somatik yaitu (1) sensasi nyeri yang dicetuskan oleh rangsang yang dapat mencederai; (2) sensasi suhu, terdiri atas rasa panas dan dingin; (3) rasa (sensasi) sikap, dicetuskan oleh perubahan mekanis di otot dan persendian, dan mencakup rasa sikap anggota gerak serta gerakan anggota gerak (kinestesia); (4) sensasi (rasa) tekan, dicetuskan oleh stimulasi mekanis yang diberikan pada permukaan tubuh (Lumbantobing, 2000, hlm. 117).

e) Pemeriksaan Reflek

Reflek neurologi bergantung pada suatu lengkungan (lengkung reflek) yang terdiri atas jalur aferen yang dicetuskan oleh reseptor dan sistem eferen yang mengaktivasi organ efektor, serta hubungan antara kedua komponen ini. Reflek fisiologis yang diperiksa antara lain reflek rahang bawah, bisep, trisep, brakhioradialis, ulna, patella, dan tendon achilles. Sedangkan reflek patologis yang diperiksa yaitu reflek Babinski, Chaddock, Gordon, Oppenheim, Gonda, dan Schaefer (Lumbantobing, 2000, hlm. 134 - 146).

f) Kemampuan komunikasi

Untuk menentukan ada tidaknya lesi pada pusat bicara (Broca's & Wernick's), sehingga klien dapat diidentifikasi apakah mengalami afasia motorik, afasia sensorik, atau afasia global (Doenges, Moorhouse, & Geissler, 2000, hlm. 291).

2. Diagnosa Keperawatan

Menurut Black & Hawks (2005, hlm. 2123 – 2130); Smeltzer & Bare (2008, hlm. 2137 – 2142); LeMone & Burke, (2008, hlm. 1587 - 1591); diagnosa keperawatan utama yang muncul pada klien stroke adalah :

- a. Ketidakefektifan perfusi jaringan serebral berhubungan dengan interupsi aliran darah serebral sekunder dari trombus, embolus, edema, atau spasme
- b. Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan defisit neurologi

- c. Gangguan komunikasi verbal berhubungan dengan adanya lesi pada hemisfer serebral dominan.
- d. Kurang perawatan diri (higiene, toileting, berpindah, makan) berhubungan dengan kelemahan neuromuskular

### 3. Perencanaan dan Implementasi

#### a. Memperbaiki perfusi jaringan serebral

- 1) Memonitor *airway, breathing, circulation*, dan status neurologi
- 2) Memantau status neurologi setiap 15 menit pada kondisi akut, setelah stabil setiap 2 – 4 jam
- 3) Menentukan faktor-faktor yang berhubungan dengan penurunan perfusi serebral dan risiko peningkatan tekanan intrakranial
- 4) Mempertahankan tekanan darah dalam *range* yang dapat menjaga perfusi tanpa meningkatkan edema serebral
- 5) Mempertahankan normotermi untuk mengurangi konsumsi serebral terhadap glukosa dan oksigen
- 6) Mengelompokkan intervensi keperawatan untuk mengurangi perpindahan dan stimulasi yang tidak perlu.
- 7) Meninggikan kepala tempat tidur 30 derajat untuk mengurangi edema serebral
- 8) Mempertahankan posisi kepala netral untuk meningkatkan drainase vena
- 9) Memberikan terapi medik yang dapat meningkatkan perfusi jaringan serebral

b. Memperbaiki mobilitas dan mencegah deformitas

- 1) Memberikan posisi yang benar untuk mencegah kontraktur, meredakan tekanan, membantu kesejajaran tubuh yang baik, dan mencegah neuropati kompresif, khususnya terhadap saraf ulnar dan perineal.
- 2) Memberikan posisi tidur yang tepat
- 3) Menggunakan papan kaki sesuai interval selama periode flaksid, mencegah terjadinya *dropfoot*.
- 4) Mencegah adduksi bahu, mempertahankan lengan menjauh dari dada.
- 5) Mencegah rotasi panggul
- 6) Mengatur posisi tangan dan jari dalam posisi fungsional
- 7) Mengubah posisi klien setiap 2 jam, bila memungkinkan menempatkan klien dalam posisi menelungkup selama 15 – 30 menit
- 8) Melakukan latihan fisik pasif – aktif setiap 4 jam saat *shift* pagi dan sore serta 1 kali saat *shift* malam.
- 9) Menyiapkan klien sesegera mungkin melakukan ambulasi

c. Meningkatkan pemahaman klien dalam berkomunikasi

- 1) Mengkaji tipe disfungsi (klien tidak tampak memahami kata atau mengalami kesulitan berbicara atau klien membuat pengertian sendiri); membedakan antara afasia dan disartria
- 2) Memperhatikan kesalahan dalam berkomunikasi dan memberikan umpan balik
- 3) Meminta klien mengikuti perintah sederhana seperti “buka mata”, “tunjuk pintu”

- 4) Meminta klien menyebutkan nama obyek yang ditunjuk
- 5) Meminta klien mengucapkan suara sederhana seperti “sh” atau “pus”
- 6) Mengajarkan pada klien bahasa pengganti dengan kode-kode tertentu
- 7) Berbicara secara langsung dengan klien, perlahan dan tenang
- 8) Berbicara dengan nada normal
- 9) Melibatkan keluarga dalam berkomunikasi

d. Kebutuhan perawatan diri (higiene, toileting, berpindah, makan) klien terpenuhi

- 1) Mengidentifikasi kemampuan klien dan tingkat kekurangannya
- 2) Menghindari membantu klien apabila klien mampu melakukannya sendiri
- 3) Menyadari perilaku *impulsif* karena gangguan dalam pengambilan keputusan
- 4) Mempertahankan dukungan, sikap yang tegas. Memberi klien cukup waktu untuk mengerjakan sesuai kemampuannya
- 5) Memberikan umpan balik yang positif terhadap setiap upaya yang berhasil dilakukan klien
- 6) Membuat perencanaan bersama klien terhadap kemampuan yang bisa diajarkan secara bertahap
- 7) Menggunakan alat bantu pribadi/modifikasi (misal sikat gigi bertangkai panjang)
- 8) Mengkaji kemampuan klien dalam mengkomunikasikan kebutuhannya

#### 4. Evaluasi

Evaluasi merupakan langkah terakhir dalam asuhan keperawatan. Evaluasi bertujuan untuk menilai efektifitas dan efisiensi tindakan keperawatan yang telah dilakukan.

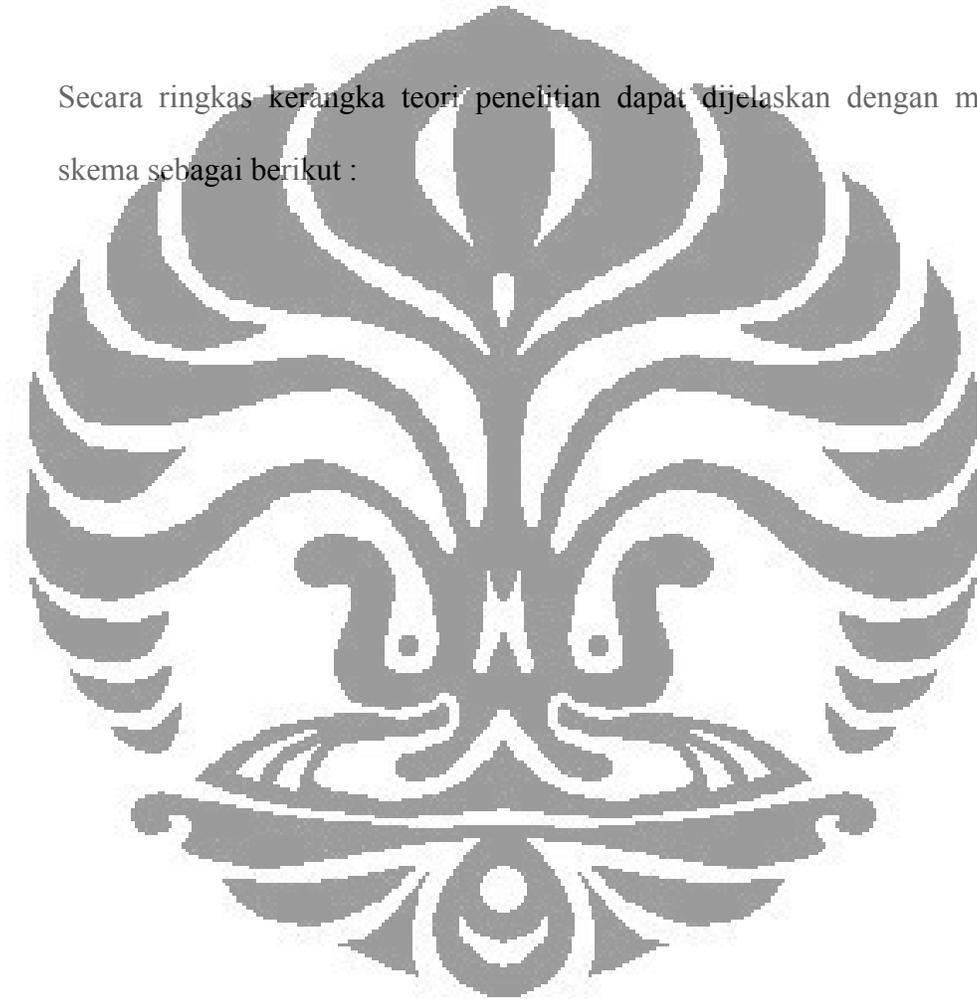
### G. Kerangka Teori

Kerangka teori dalam penelitian ini disusun berdasarkan rangkuman dari tinjauan pustaka yang telah dibahas sebelumnya. Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke dibedakan atas 2 (dua) yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah meliputi umur, jenis kelamin, riwayat keturunan dan ras/etnik. Umur berpengaruh terhadap menurunnya fungsi sistem pembuluh darah, jenis kelamin terutama laki-laki, riwayat keturunan, dan ras/etnik dalam hal ini berkulit hitam berkaitan dengan *life style*. Keempatnya mempengaruhi terjadinya aterosklerosis yang akhirnya menyebabkan stroke.

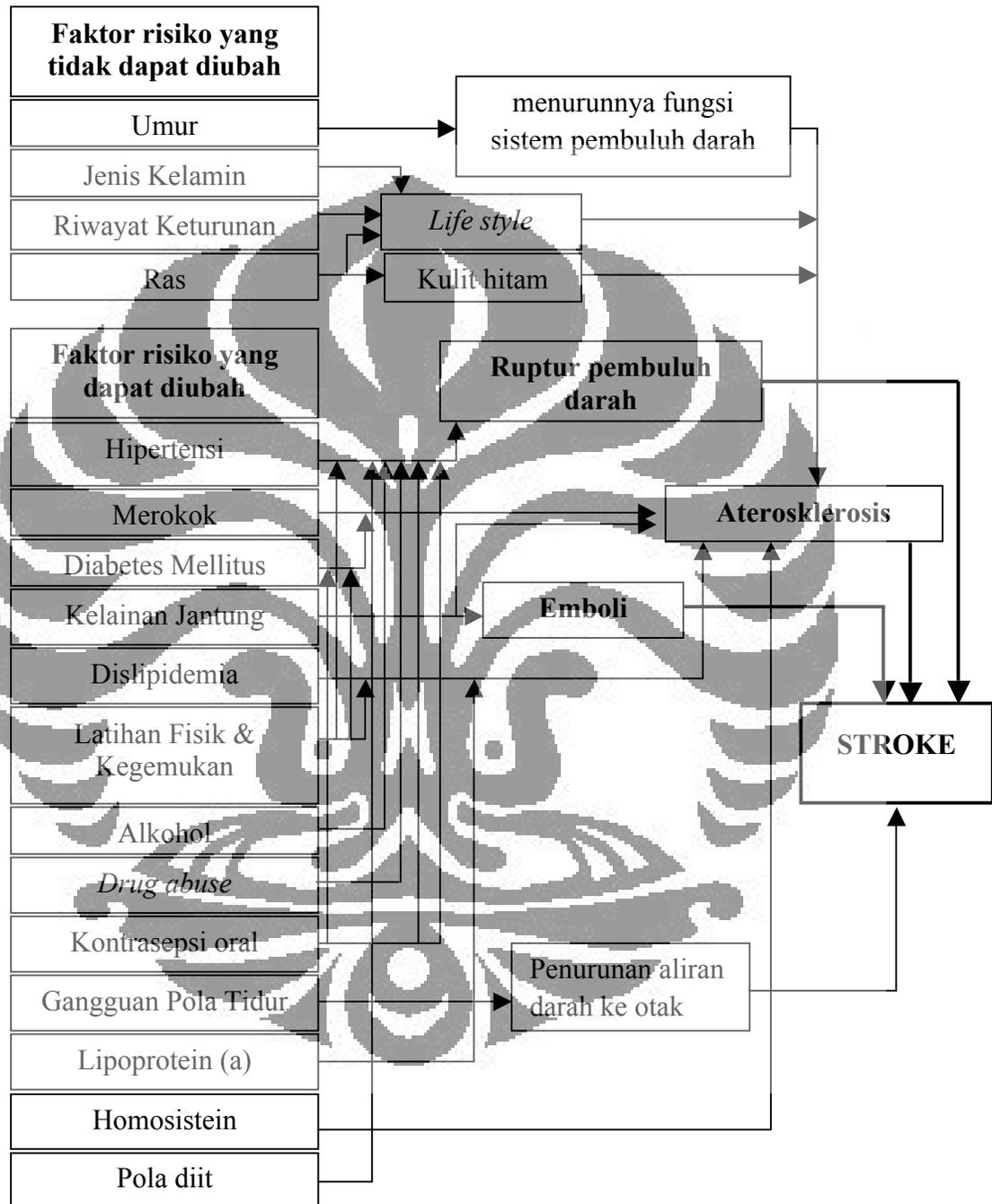
Faktor risiko yang dapat diubah antara lain hipertensi, merokok, DM, kelainan jantung, dislipidemia, latihan fisik dan kegemukan, pola diet, alkohol, *drug abuse*, kontrasepsi oral, gangguan pola tidur, lipoprotein (a) dan homosistein. Hipertensi berakibat pada ruptur pembuluh darah yang menyebabkan oklusi dan akhirnya stroke. Terjadinya ruptur pembuluh darah pada penderita dengan hipertensi diperparah apabila penderita juga seorang yang tidak pernah melakukan latihan fisik, mengkonsumsi alkohol, *drug abuse*, memakai kontrasepsi oral, dan pola diet yang tidak sehat. Merokok menimbulkan *plaque* aterosklerosis yang akhirnya berdampak pada stroke. Kondisi ini dipercepat apabila seseorang juga menderita

DM dan pemakai kontrasepsi oral. Kondisi aterosklerosis dipengaruhi pula oleh dislipidemia, lipoprotein (a) dan homosistein. Kelainan jantung berkaitan erat dengan kondisi emboli yang menimbulkan oklusi dan akhirnya stroke. Gangguan pola tidur dalam hal ini *sleep disorder breathing* mengakibatkan penurunan aliran darah ke otak, dalam proses selanjutnya mengakibatkan terjadinya stroke.

Secara ringkas kerangka teori penelitian dapat dijelaskan dengan menggunakan skema sebagai berikut :



**Skema 2.1**  
**Kerangka Teori Penelitian**



Sumber : Modifikasi dari AHA/ASA, 2006

## BAB III

### KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS

#### DAN DEFINISI OPERASIONAL PENELITIAN

##### A. Kerangka Konsep

Berdasarkan kausanya stroke dibagi dua yaitu stroke hemoragik, yang terjadi akibat pecahnya pembuluh darah otak baik intrakranial maupun subaraknoid dan stroke iskemik yang dapat terjadi karena emboli yang lepas dari sumbernya, biasanya berasal dari jantung atau pembuluh arteri otak baik intrakranial maupun ekstrakranial atau trombotik/arteriosklerotik fokal pada pembuluh darah arteri otak yang berangsur-angsur menyempit dan akhirnya tersumbat (Rasyid & Soertidewi, 2007, hlm. 1). Terjadinya stroke berkaitan dengan faktor risiko yang dimiliki oleh penderita. Semakin banyak faktor risiko yang dimiliki penderita, semakin tinggi kemungkinan terjadinya serangan stroke.

Faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian stroke adalah faktor risiko yang tidak dapat diubah yaitu faktor demografi meliputi umur, jenis kelamin, ras/etnik, dan riwayat keluarga/keturunan. Faktor risiko yang dapat diubah antara lain yang berhubungan dengan gaya hidup yaitu kebiasaan merokok, kebiasaan mengonsumsi alkohol berlebihan, dislipidemia, kebiasaan olah raga, pola diet, *drug*

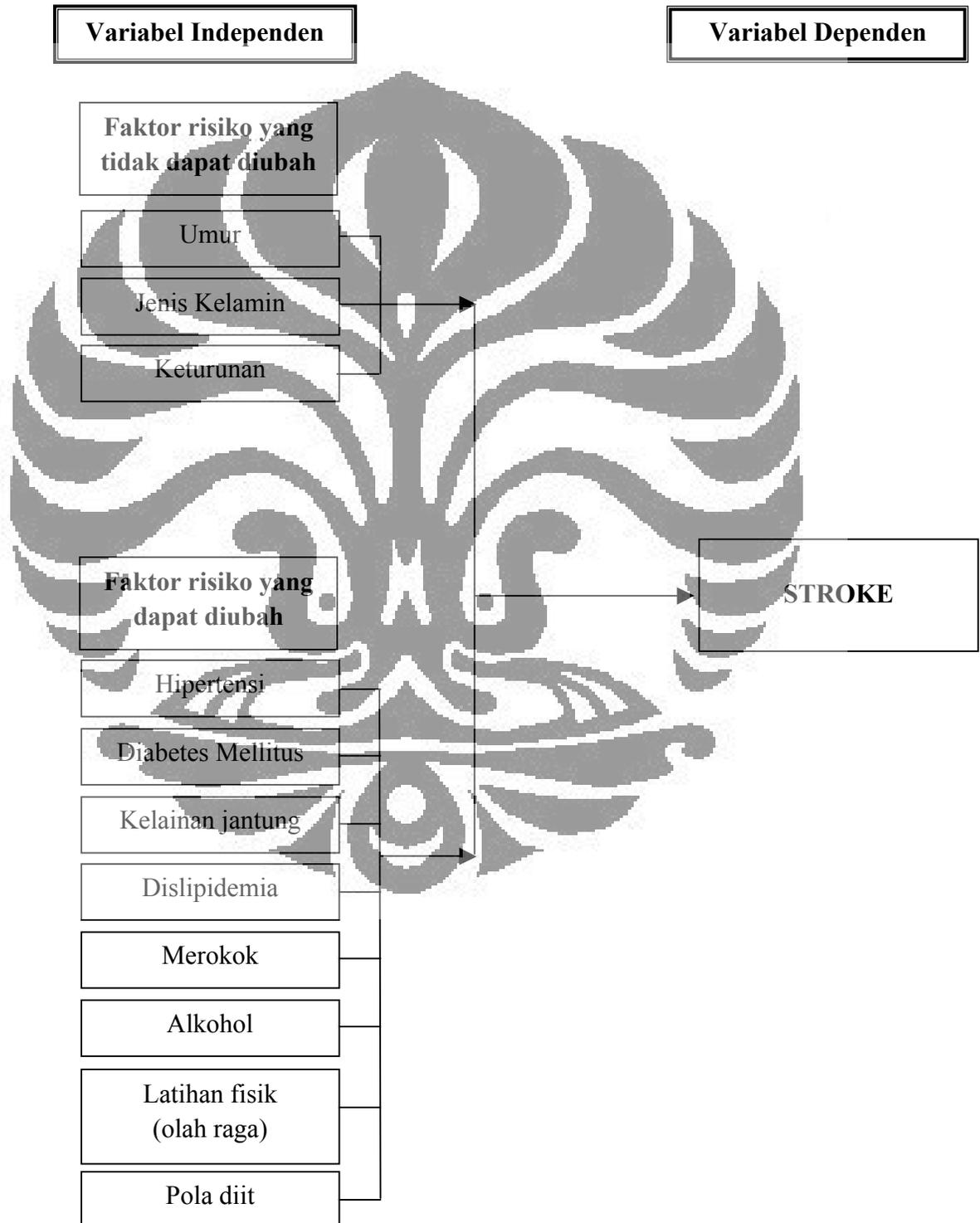
*abuse*, dan yang berhubungan dengan status kesehatan yaitu hipertensi, kelainan jantung, diabetes melitus, gangguan pola tidur, kontrasepsi oral, lipoprotein (a), homosistein. Banyak dari faktor risiko stroke saling berkaitan dan dapat saling memperberat kondisi sakit penderita. Sebagai contoh, penderita yang mengalami peningkatan tekanan darah (hipertensi) cenderung menderita penyakit jantung dan aterosklerosis; diabetes melitus mencetuskan terjadinya aterosklerosis dan peningkatan tekanan darah.

Penelitian ini tidak mengangkat semua faktor risiko sebagai variabel yang diteliti. Ras/etnik tidak peneliti masukkan sebagai variabel yang akan diteliti karena penelitian dilakukan di Semarang Jawa Tengah yang sebagian besar penduduknya bersuku Jawa dan berkulit sawo matang, sehingga tidak sesuai dengan konsep yang ada bahwa penduduk Afrika - Amerika dan Hispanic - Amerika berpotensi stroke lebih tinggi dibanding Eropa - Amerika atau yang berkulit hitam lebih berpotensi terkena stroke dibanding yang berkulit putih (AHA/ASA, 2006, *primary prevention of ischemic stroke*, ¶ 18, <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/37/6/1583#FIG1173987> diperoleh tanggal 4 September 2008). *Drug abuse* biasanya terjadi pada usia remaja dan dewasa muda (Merati, 2008, berbeda cara penularan hiv-aids di indonesia, ¶ 11, <http://www.antara.co.id/arc/2008/3/29/berbeda-cara-penularan-hiv-aids-di-indonesia/> diperoleh tanggal 13 Desember 2008), hal ini berbeda dengan teori yang mengatakan bahwa risiko stroke meningkat pada usia  $\geq 45$  tahun dan meningkat 2 (dua) kali lipat pada usia  $\geq 55$  tahun. Dengan demikian *drug abuse* tidak peneliti masukkan sebagai variabel yang diteliti.

Gangguan pola tidur dan kontrasepsi oral tidak peneliti masukkan sebagai variabel yang diteliti karena prevalensi gangguan pola tidur (*sleep disordered breathing*) 2 – 3 kali lebih tinggi dialami laki-laki dibandingkan perempuan (Saragih, 2007, mendengkur *the silent killer* dan upaya penanganannya dalam meningkatkan kualitas hidup, ¶ 18, [http://www.usu.ac.id/id/files/pidato/ppgb/2007/ppgb\\_2007\\_abdul\\_rachman.pdf](http://www.usu.ac.id/id/files/pidato/ppgb/2007/ppgb_2007_abdul_rachman.pdf) diperoleh tanggal 24 Maret 2008). Sedangkan kontrasepsi oral hanya dikonsumsi oleh perempuan. Dengan kondisi tersebut dikhawatirkan akan menimbulkan bias data terutama berhubungan dengan variabel jenis kelamin.

Lipoprotein (a) dan homosistein juga tidak peneliti jadikan variabel yang diteliti karena pasien yang didiagnosa menderita stroke di RS Panti Wilasa Citarum Semarang tidak pernah dilakukan pemeriksaan kadar lipoprotein (a) dan homosistein. Hal ini disebabkan karena kedua faktor risiko tersebut pemeriksaannya tidak bisa dilakukan di Semarang dan harus dirujuk ke Jakarta. Secara singkat kerangka konsep penelitian dapat dilihat pada tabel 3.1.

Skema 3.1  
Kerangka Konsep Penelitian



## B. Hipotesis

1. Ada hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian stroke
2. Ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian stroke
3. Ada hubungan yang signifikan antara riwayat keturunan dengan kejadian stroke
4. Ada hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan kejadian stroke
5. Ada hubungan yang signifikan antara diabetes melitus dengan kejadian stroke
6. Ada hubungan yang signifikan antara kelainan jantung dengan kejadian stroke
7. Ada hubungan yang signifikan antara dislipidemia dengan kejadian stroke
8. Ada hubungan yang signifikan antara merokok dengan kejadian stroke
9. Ada hubungan yang signifikan antara konsumsi alkohol dengan kejadian stroke
10. Ada hubungan yang signifikan antara latihan fisik dengan kejadian stroke
11. Ada hubungan yang signifikan antara pola diet dengan kejadian stroke

## C. Definisi Operasional

**Tabel 3.2**  
**Definisi Operasional**

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur & Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Usia	Usia responden saat pertama kali didiagnosa menderita stroke, dihitung berdasarkan tahun kelahiran	Kuesioner, menanyakan kepada responden, pada usia berapa responden pertama kali mendapat serangan stroke	0 = lansia, usia $\geq 55$ tahun 1 = bukan lansia, usia $< 55$ tahun	Nominal
2.	Jenis kelamin	Ciri biologis yang dimiliki responden, terdiri dari laki-laki dan perempuan	Observasi	0 = laki-laki 1 = perempuan	

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur & Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
3.	Riwayat keturunan	Terdapat satu atau lebih anggota keluarga tingkat pertama (orang tua dan saudara kandung) atau pada tingkat kedua (kakek atau nenek) menderita atau pernah menderita stroke, hipertensi, kelainan jantung, DM	Kuesioner, menanyakan kepada responden apakah terdapat anggota keluarga yang menderita atau pernah menderita stroke, hipertensi, kelainan jantung, DM	0 = Ya, jika dalam keluarga ada yang menderita atau pernah menderita stroke, hipertensi, kelainan jantung, DM  1 = Tidak, jika dalam keluarga tidak ada yang menderita atau pernah menderita stroke, hipertensi, kelainan jantung, DM	Nominal
4.	Hipertensi	Keadaan tekanan darah responden yang melebihi nilai batas normal, dinyatakan sebagai penderita hipertensi dan pernah atau sedang mendapatkan pengobatan antihipertensi sebelum/saat terdiagnosis stroke	- Kuesioner, menanyakan apakah responden menderita atau pernah menderita hipertensi sebelum/saat terdiagnosa stroke  - Dilakukan pengukuran tekanan darah dengan menggunakan tensimeter dan stetoskop yang telah dilakukan uji coba	0 = Ya, jika menderita/ pernah menderita hipertensi dengan tekanan darah sistolik $\geq$ 140 mmHg atau tekanan darah diastolik $\geq$ 90 mmHg  1 = Tidak, jika responden tidak menderita/ pernah menderita hipertensi dengan tekanan darah sistolik $<$ 140 mmHg atau tekanan darah diastolik $<$ 90 mmHg	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur & Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
5.	Diabetes Mellitus	Keadaan kadar gula darah responden yang melebihi nilai batas normal, dinyatakan sebagai penderita diabetes mellitus, mendapatkan terapi diit, dengan atau tanpa obat antihiperqlikemia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kuesioner, menanyakan apakah responden menderita atau pernah menderita DM sebelum/saat terkena serangan stroke</li> <li>- Studi dokumentasi terkini dari hasil pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui kadar gula darah puasa atau gula darah sewaktu atau gula darah 2 jam PP.</li> </ul>	<p>0 = Ya, jika menderita/ pernah menderita diabetes melitus dengan kadar gula darah sewaktu <math>\geq 200</math> mg/dL, atau kadar gula darah puasa <math>\geq 126</math> mg/dL, atau kadar gula darah 2 jam post prandial <math>\geq 200</math> mg/dL</p> <p>1= Tidak, jika responden tidak menderita/tidak pernah menderita diabetes melitus dengan kadar gula darah sewaktu <math>&lt; 200</math> mg/dL, atau kadar gula darah puasa <math>&lt; 126</math> mg/dL, atau kadar gula darah 2 jam post prandial <math>&lt; 200</math> mg/dL</p>	Nominal
6.	Dislipidemia	Keadaan dimana responden menderita dislipidemia yang berupa kolesterol atau LDL atau HDL atau Trigliserida darah berlebih yang dinyatakan dalam satuan mg/dL, berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium	Studi dokumentasi, melihat hasil pemeriksaan laboratorium terakhir yang tersimpan dalam catatan penderita	0 = Ya, jika menderita/ pernah menderita dislipidemia dengan kadar kolesterol darah $\geq 200$ mg/dL atau LDL $\geq 100$ mg/dL atau HDL $< 40$ mg/dL atau trigliserida $\geq 150$ mg/dL	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur & Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
				1 = Tidak, jika responden tidak menderita/ pernah menderita dislipidemia dengan kadar kolesterol darah < 200 mg/dL atau LDL < 100 mg/dL atau HDL = 40 mg/dL atau trigliserida < 150 mg/dL	
7.	Kelainan jantung	Keadaan dimana responden dinyatakan menderita kelainan jantung sebelum/saat terkena stroke	Kuesioner, menanyakan apakah responden menderita atau pernah menderita kelainan jantung sebelum/saat terkena serangan stroke	0 = Ya, jika menderita/ pernah menderita kelainan jantung dengan kadar CKMB > 25 IU/L atau nilai troponin T > 0,03 ng/mL atau hasil pemeriksaan EKG menunjukkan abnormal  1 = Tidak, jika responden tidak menderita/ tidak pernah menderita kelainan jantung dengan kadar CKMB 7-25 IU/L atau nilai troponin T < 0,03 ng/L atau hasil pemeriksaan EKG dalam batas normal	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur & Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
8.	Merokok	Kebiasaan/perilaku yang dinilai berdasarkan banyaknya jumlah batang rokok yang dihisap setiap hari sebelum/saat terkena serangan stroke	Kuesioner, menanyakan apakah responden pernah/masih merokok sebelum/saat terkena serangan stroke	1. Merokok $\geq 25$ batang sehari 2. Merokok 13-24 batang per hari 3. Merokok 1-12 batang per hari 4. Pernah merokok, tapi sudah berhenti 5. Tidak pernah merokok	Ordinal
9.	Konsumsi alkohol	Kebiasaan mengonsumsi minuman beralkohol sehari-hari sebelum/saat terdiagnosa stroke	Kuesioner, menanyakan apakah responden mempunyai kebiasaan mengonsumsi minuman beralkohol sebelum/saat terkena stroke	1. Setiap hari 2. 2-3 x/minggu 3. 1 x/minggu 4. $< 1$ x/minggu 5. Tidak pernah	Ordinal
10.	Pola diet	Kebiasaan mengonsumsi jenis makanan tertentu dalam kehidupan sehari-hari sebelum/saat terkena serangan stroke	Kuesioner, menanyakan seberapa sering mengonsumsi jenis makanan tertentu sehari-hari	0 = tidak sehat, dengan skor 134-288 1 = sehat, dengan skor 38-133	Nominal
11.	Latihan fisik	Kebiasaan latihan fisik (olah raga) jenis tertentu dengan waktu rata-rata setiap melakukan latihan fisik minimal 30 menit, secara teratur yang dilakukan responden selain aktivitas fisik sehari-hari sebelum/saat terdiagnosa stroke	Kuesioner, menanyakan apakah responden aktif melakukan latihan fisik secara teratur sebelum/saat terkena serangan stroke	0 = Tidak pernah melakukan latihan fisik (olah raga) atau aktivitas yang dilakukan sehari-hari adalah aktifitas fisik ringan atau melakukan aktivitas sehari-hari dengan duduk/berbaring	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur & Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
				1 = Melakukan latihan fisik (olah raga) atau aktivitas yang dilakukan sehari-hari adalah aktivitas fisik sedang atau berat.	
12.	Pendidikan	Pendidikan formal terakhir yang dimiliki responden	Kuesioner, menanyakan pendidikan formal terakhir yang dimiliki responden	1. Tidak sekolah 2. Tidak tamat SD 3. Tamat SD 4. Tamat SMP 5. Tamat SMA 6. Perguruan Tinggi	Ordinal
13.	Pekerjaan	Jenis pekerjaan terakhir yang dimiliki responden	Kuesioner, menanyakan jenis pekerjaan terakhir yang dimiliki responden	1. Tidak bekerja 2. PNS/TNI/Polri aktif 3. Karyawan swasta 4. Wiraswasta 5. Buruh tani 6. Buruh pabrik 7. Pedagang 8. Petani 9. Pengusaha 10. Lain-lain	Nominal
14.	Sosial ekonomi	Kondisi sosial ekonomi yang dialami responden meliputi pendapatan dan pengeluaran keluarga dalam satu bulan	Kuesioner, menanyakan pendapatan dan pengeluaran responden/keluarga dalam satu bulan	0 = kurang dengan skor 4-12  1 = cukup dengan skor 13-20	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur & Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
15.	Stroke	Responden yang terdiagnosa stroke baik stroke perdarahan maupun iskemik yang dibuktikan dengan hasil CT Scan	Studi dokumentasi	<p>0 = Menderita stroke hemoragik atau stroke iskemik berdasarkan hasil CT Scan dan diketahui timbulnya faktor risiko sebelum terkena serangan stroke</p> <p>1 = Menderita stroke hemoragik atau iskemik berdasarkan hasil CT Scan dan faktor risiko ditemukan saat terkena serangan stroke</p>	Nominal

## BAB IV

### METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain penelitian survei yaitu *cross sectional study*. Pengambilan data variabel independen dan dependen diambil pada saat yang sama atau menggunakan pendekatan satu waktu. Penelitian *cross sectional* merupakan penelitian epidemiologik yang paling sering digunakan (Pratiknya, 2007, hlm.164).

Penelitian *cross sectional* merupakan penelitian non eksperimental dalam rangka mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor risiko dengan efek yang berupa penyakit atau status kesehatan tertentu, dengan model pendekatan *point time*, artinya kedua jenis variabel diobservasi sekaligus pada saat yang sama (Pratiknya, 2007, hlm. 168). Yang dimaksud dengan pengambilan data pada saat yang sama adalah setiap responden yang menjadi subyek penelitian hanya diobservasi atau dimintai keterangan satu kali saja (Pratiknya, 2007, hlm.168; Pardede, 2008).

## B. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian. Subyek berupa benda, artinya semua benda yang memiliki sifat atau ciri bisa diteliti (Machfoedz, 2007, hlm. 48). Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh penderita stroke yang dirawat di ruang Anggrek, Bougenville, Cempaka, dan penderita stroke yang menjalani rawat jalan di poli penyakit saraf dan unit rehabilitasi RS Panti Wilasa Citarum Semarang, pada bulan Oktober sampai Nopember 2008.

### 2. Sampel

Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel *non probability sampling* yaitu *consecutive sampling*, dimana semua calon responden yang datang dan memenuhi kriteria pemilihan dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah sampel yang diperlukan terpenuhi (Sastroasmoro & Ismael, 2008 hlm. 83). Pelaksanaan pengambilan sampel secara *consecutive sampling* yaitu dengan mengidentifikasi calon responden sesuai dengan kriteria inklusi, kemudian diberikan nomor urut berdasarkan urutan tanggal dan waktu saat masuk RS, sampai jumlah sampel terpenuhi. Adapun kriteria inklusi pada penelitian ini adalah :

- a. Menderita stroke baik hemoragik maupun iskemik
- b. Kesadaran komposmentis
- c. Mampu berkomunikasi
- d. Status hemodinamik terutama tekanan darah stabil setelah 24 jam

- e. Bersedia menjadi responden dengan menandatangani *informed consent*

Sedangkan yang termasuk dalam kriteria eksklusi yaitu :

- a. Mengalami penurunan kesadaran
- b. Mengalami gangguan dalam berkomunikasi (afasia motorik, sensorik, maupun global)
- c. Tidak bersedia menandatangani *informed consent*

Besar sampel berdasarkan proporsi jumlah penderita stroke pada tahun 2007 di RS Panti Wilasa Citarum Semarang. Penderita stroke yang dirawat pada tahun 2007 menurut laporan tahunan RS Panti Wilasa Citarum Semarang adalah 198 penderita. Sedangkan seluruh pasien stroke yang dirawat dan menjalani rawat jalan selama tahun 2007 sebanyak 3732 penderita. Besar sampel yang didapatkan dengan menggunakan rumus yang dikembangkan oleh Snedecor & Cochran (Budiarto, 2004, hlm. 48) :

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 PQ}{d^2}$$

Keterangan :

- n = besarnya sampel
- p = proporsi variabel yang akan diteliti
- q = 1 – p
- $Z_{\alpha}$  = simpangan rata-rata distribusi normal standar pada derajat kemaknaan  $\alpha$  (1,96)
- d = kesalahan sampling yang masih dapat ditoleransi (0,05)

Dengan perhitungan rumus di atas, besar sampel yang dibutuhkan dalam penelitian sebanyak 77,09 responden, dibulatkan menjadi 77 responden. Mengantisipasi terhadap kemungkinan responden yang *drop out* maka ditambah 10% dari jumlah sampel (Tjokronegoro & Sudarsono, 2007, hlm. 136), sehingga total sampel seluruhnya 84,7 dibulatkan menjadi 85 responden dan keseluruhan jumlah sampel terpenuhi sesuai dengan yang direncanakan tanpa ada yang *drop out*.

### **C. Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di ruang Angrek, Bougenville, Cempaka, poli penyakit saraf dan unit rehabilitasi RS Panti Wilasa Citarum Semarang.

### **D. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian dimulai dari tahap penyusunan proposal sampai tahap publikasi.

Tahapan tersebut tercantum dalam tabel di bawah ini :

**Tabel 4.1**  
**Jadual Pelaksanaan Penelitian Tahun 2008**

No	Kegiatan	Bulan																
		September				Oktober					Nopember				Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pengajuan judul tesis																	
2.	Pembuatan Proposal																	
3.	Ujian Proposal																	
4.	Perbaikan proposal																	
4.	Pengumpulan Data																	
5.	Analisa Data																	
6.	Ujian Hasil Penelitian																	
7.	Perbaikan Tesis																	
8.	Sidang Tesis																	
9.	Perbaikan Tesis																	
10.	Pengumpulan Laporan																	
11.	Publikasi																	

#### E. Etika Penelitian

Etika penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah prinsip manfaat (*beneficence*), menghargai hak asasi manusia (*respect for human dignity*), dan mendapatkan prinsip keadilan (*right to justice*) (Polit, Beck, & Hungler, 2001, hlm. 75 – 82; Nursalam, 2008, hlm. 114 - 115) :

##### 1. Prinsip manfaat (*beneficence*)

###### a. Bebas dari penderitaan

Penelitian yang dilaksanakan tanpa mengakibatkan penderitaan kepada responden, baik fisik maupun psikis. Dalam penelitian ini responden diberikan kuesioner dan diminta untuk mengisinya. Pada saat pengisian kuesioner tidak ada responden yang mengeluh kelelahan atau merasa tidak

nyaman. Saat pengisian kuesioner peneliti menunggu saat responden tidak sedang dilakukan intervensi baik medis maupun keperawatan.

b. Bebas dari eksploitasi

Partisipasi responden dalam penelitian, dihindarkan dari keadaan yang tidak menguntungkan. Responden diyakinkan bahwa partisipasinya dalam penelitian atau informasi yang telah diberikan tidak akan dipergunakan dalam hal-hal yang dapat merugikan responden dalam hal apapun.

c. Risiko (*benefit ratio*)

Peneliti mempertimbangkan risiko dan keuntungan yang akan berakibat kepada responden. Dalam penelitian ini tidak ada risiko apapun karena responden tidak diberikan perlakuan/tindakan tertentu. Peneliti memberikan informasi kepada responden bahwa responden tidak mendapatkan keuntungan secara langsung dari penelitian ini, namun informasi yang diberikan akan sangat bermanfaat bagi upaya pencegahan agar tidak terjadi serangan stroke berulang.

2. Prinsip menghargai hak asasi manusia (*respect for human dignity*)

a. Hak untuk terlibat atau tidak terlibat dalam penelitian (*right to self determination*)

Responden diperlakukan secara manusiawi. Responden mempunyai hak memutuskan apakah mereka bersedia menjadi responden atau tidak, tanpa adanya sangsi apapun atau akan berakibat bagi kesembuhannya. Artinya responden tetap mendapatkan pelayanan baik medis maupun keperawatan seperti biasa sesuai dengan prosedur yang ada.

- b. Hak untuk mendapatkan jaminan dari perlakuan yang diberikan (*right to full disclosure*)

Peneliti memberikan penjelasan secara rinci serta bertanggung jawab jika ada sesuatu yang terjadi kepada responden. Sebelum penelitian dilakukan, responden mendapat penjelasan secara lengkap meliputi tujuan, prosedur, ketidaknyamanan yang mungkin terjadi dan dijelaskan bahwa dalam penelitian ini tidak ada risiko apapun yang akan terjadi pada responden.

- c. *Informed consent*

Responden mendapat informasi secara lengkap tentang tujuan penelitian yang akan dilaksanakan, mempunyai hak untuk bebas berpartisipasi atau menolak menjadi responden. Kesediaan responden telah dibuktikan dengan penandatanganan *informed consent*.

### 3. Prinsip keadilan (*right to justice*)

- a. Hak untuk mendapatkan penatalaksanaan yang adil (*right to fair treatment*)

Responden berhak mendapatkan perlakuan yang adil baik sebelum, selama, dan setelah berpartisipasi dalam penelitian, tanpa adanya diskriminasi. Saat pengisian kuesioner, responden yang ditemui tidak ada yang menolak untuk berpartisipasi dalam penelitian dan tidak ada diskriminasi apapun terhadap responden.

- b. Hak dijaga kerahasiaannya (*right to privacy*)

Responden mempunyai hak untuk meminta bahwa data yang diberikan harus dirahasiakan, untuk itu perlu adanya tanpa nama (*anonymity*) dan bersifat rahasia (*confidentiality*). Semua data yang dikumpulkan selama penelitian

disimpan dan dijaga kerahasiaannya, dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Identitas responden berupa nama diganti dengan inisial, alamat dan nomor telepon dicantumkan atas kesepakatan bersama.

## F. Alat Pengumpul Data

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa kuesioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan faktor risiko terjadinya stroke baik yang tidak dapat diubah maupun faktor risiko yang dapat diubah. Instrumen penelitian dikembangkan oleh peneliti. Data yang dikumpulkan yaitu (lampiran 3) :

1. Data demografi responden, berisi 6 item pertanyaan meliputi nama, jenis kelamin, alamat, umur/tanggal lahir, pekerjaan, dan pendidikan. Responden diminta mengisi sesuai pertanyaan, khusus untuk pekerjaan dan pendidikan responden diminta memilih dari beberapa pilihan jawaban.
2. Paparan faktor risiko yang tidak dapat diubah, berisi pertanyaan tentang riwayat penyakit dalam keluarga, terdiri dari 4 item pertanyaan. Responden diminta memilih jawaban sesuai dengan kondisi responden sebenarnya.
3. Paparan faktor risiko yang dapat diubah meliputi hipertensi (2 item), diabetes melitus (2 item), kelainan jantung (2 item), dislipidemia (2 item), merokok (1 item), alkohol (3 item), latihan fisik (8 item). Pertanyaan berupa pertanyaan pilihan, dimana responden diminta memilih sesuai dengan pilihan jawaban yang disediakan dan pertanyaan isian dimana responden diminta memberikan jawaban sesuai dengan pertanyaannya.
4. Paparan gaya hidup meliputi keadaan sosial ekonomi (4 item), pola konsumsi makanan (11 item/38 pertanyaan). Pertanyaan berupa pilihan jawaban sesuai

kondisi responden dan memberikan tanda tertentu pada pilihan jawaban (tanda “√” atau “X”). Pertanyaan yang berhubungan dengan sosial ekonomi diberikan skor 1 untuk pilihan jawaban pertama, skor 2 untuk pilihan jawaban kedua, skor 3 untuk pilihan jawaban ketiga, skor 4 untuk pilihan jawaban keempat dan skor 5 untuk pilihan jawaban kelima. Kemudian dihitung total skor tertinggi dikurangi total skor terendah dibagi dua (dengan menggunakan skala ukur ordinal yaitu kurang dan cukup). Hasilnya skor 4 – 12 masuk dalam kategori sosial ekonomi kurang dan 13 – 20 dalam kategori sosial ekonomi cukup.

Pertanyaan tentang pola konsumsi makanan diberikan skor yaitu skor 1 untuk tidak pernah, skor 2 kadang-kadang, skor 3 untuk 1 kali per minggu, skor 4 menunjukkan 2 – 3 kali per minggu, skor 5 untuk 4 – 5 kali per minggu dan skor 6 untuk setiap hari. Kemudian dihitung total skor tertinggi dikurangi total skor terendah dibagi dua (dengan menggunakan skala ukur nominal yaitu tidak sehat dan sehat). Hasilnya skor 38 - 133 masuk dalam kategori pola diet sehat dan 134 - 288 dalam kategori pola diet tidak sehat.

Sebelum kuesioner digunakan, telah dilakukan uji coba kuesioner terhadap responden yang memiliki kriteria inklusi yang sama dengan responden yang akan diteliti. Uji coba dilakukan kepada 30 (tiga puluh) responden yaitu penderita stroke di RS Telogorejo Semarang, kemudian dilakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen dengan bantuan komputer. Pada awal uji validitas terdapat 3 pertanyaan yang tidak valid. Setelah direvisi kuesioner tersebut diuji coba lagi, dan didapatkan semua nilai  $r$  hitung lebih besar dari  $r$  tabel ( $df = 28$ ,  $r$  tabel = 0,361), sehingga

semua soal valid. Nilai  $r$  hitung terkecil 0,397 dan terbesar 0,943. Hasil uji reliabilitas diperoleh  $r$  Alpha sebesar 0,938 ( $> 0,361$ ), sehingga kuesioner tersebut reliabel. Saat pengisian kuesioner dalam rangka uji validitas dan reliabilitas, peneliti terlibat dalam memberikan penjelasan tentang kuesioner kepada responden. Hal ini peneliti lakukan karena sebagian besar responden berusia lanjut.

### G. Prosedur Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder, data diperoleh dari hasil pengisian kuesioner yang dilakukan responden, observasi dan studi dokumentasi catatan rekam medik. Wawancara juga dilakukan kepada keluarga responden yang benar-benar mengetahui kondisi keseharian responden sebelum terkena stroke.

Langkah-langkah pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

1. Prosedur administratif
  - a. Mendapatkan surat permohonan ijin melakukan penelitian dari Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia (FIK UI)
  - b. Mendapatkan surat keterangan lolos kaji etik dari FIK UI
  - c. Mendapatkan ijin melakukan penelitian dari Direktur RS Panti Wilasa Citarum Semarang
2. Prosedur teknis
  - a. Meminta bantuan kepada 2 (dua) orang perawat pelaksana dengan pendidikan minimal D3 keperawatan untuk membantu dalam pengumpulan data (kolektor data) dengan sebelumnya diberikan pelatihan singkat tentang

bagaimana menjelaskan kepada responden tujuan penelitian, prosedur dan cara pengisian kuesioner. Tugas kolektor data dalam penelitian ini sama dengan tugas peneliti dalam mengumpulkan data yaitu mengidentifikasi calon responden sesuai kriteria inklusi, meminta kesediaan responden untuk terlibat dalam penelitian dengan menandatangani *informed consent*, dan mendampingi responden saat pengisian kuesioner.

- b. Meminta izin kepada penanggung jawab ruangan rawat inap (Anggrek, Bougenville, Cempaka) maupun rawat jalan (poli penyakit saraf, unit rehabilitasi) dan mensosialisasikan maksud dan tujuan penelitian kepada tim keperawatan.
- c. Menentukan responden yang memenuhi kriteria inklusi sesuai dengan teknik pengambilan sampel.
- d. Meminta kesediaan responden untuk menjadi sampel dengan terlebih dahulu menjelaskan maksud dan tujuan penelitian.
- e. Meminta dengan sukarela kepada responden untuk menandatangani lembar *informed consent*.
- f. Meminta responden mengisi kuesioner yang telah disiapkan
- g. Melakukan observasi dengan memperhatikan kondisi kesehatan fisik pasien dan klarifikasi kepada bila ditemukan jawaban yang kurang jelas.
- h. Mencatat data-data yang diperlukan dari catatan rekam medik (lampiran 4).
- i. Mengumpulkan hasil pengumpulan data untuk selanjutnya diolah dan dianalisa.

## H. Pengolahan dan Analisa Data

Data yang telah terkumpul sebelum dianalisis, terlebih dahulu dilakukan hal-hal sebagai berikut :

1. Pengolahan data, meliputi (Hastono, 2007, hlm. 6 – 7) :

a. *Editing*

*Editing* data untuk memastikan bahwa data yang diperoleh sudah terisi lengkap, tulisan cukup jelas terbaca, jawaban relevan dengan pertanyaan, dan konsisten. Dilakukan dengan cara mengoreksi data yang telah diperoleh meliputi kebenaran pengisian, kelengkapan jawaban terhadap lembar kuesioner.

b. *Coding*

Merupakan kegiatan merubah data berbentuk huruf menjadi data berbentuk angka/bilangan. Setiap data diberikan kode-kode tertentu agar memudahkan pengolahan data.

c. *Entry data*

Merupakan suatu proses memasukkan data ke dalam komputer untuk selanjutnya dilakukan analisis data dengan menggunakan program komputer.

d. *Cleaning*

*Cleaning* (pembersihan data) merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah di *entry* apakah ada kesalahan atau tidak.

## 2. Analisis Data

Data yang sudah diolah kemudian dianalisis meliputi :

### a. Analisis Univariat

Tujuan dari analisis univariat adalah untuk mendeskripsikan distribusi dari masing-masing variabel yang diteliti. Pada penelitian ini variabel yang dideskripsikan melalui analisis univariat adalah variabel dependen yaitu stroke; dan variabel independen yaitu faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke, baik yang dapat diubah maupun yang tidak dapat diubah. Data yang diperoleh kemudian dihitung jumlah dan prosentase masing-masing kelompok dan disajikan dengan menggunakan tabel serta diinterpretasikan.

### b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan dengan uji *Chi Square* yang digunakan untuk menguji hipotesis hubungan yang signifikan antara faktor risiko terhadap kejadian stroke. Analisis ini bertujuan untuk menguji perbedaan proporsi dua atau lebih kelompok sampel, dengan kedua variabelnya berupa variabel katagorik (Hastono, 2007, hlm. 115). Data ditampilkan dalam bentuk tabel silang yang mengkaitkan antara variabel independen dengan variabel dependen. Analisis bivariat dilakukan dengan bantuan komputer.

### c. Analisis Multivariat

Analisis multivariat digunakan untuk mengetahui pengaruh secara bersama-sama variabel bebas terhadap variabel terikat, dan variabel bebas mana yang

paling besar pengaruhnya terhadap variabel terikat dengan menggunakan uji regresi logistik. Analisis regresi logistik untuk menjelaskan pengaruh beberapa variabel bebas secara bersamaan dengan variabel terikat. Prosedur yang dilakukan terhadap uji regresi logistik pemodelan multivariat yaitu :

- 1) Seleksi kandidat, apabila masing-masing variabel bebas menunjukkan hasil  $p < 0,25$  pada analisis bivariat, maka variabel tersebut menjadi kandidat untuk dilakukan analisis multivariat; namun jika  $p > 0,25$  tetapi secara substansial berpengaruh maka tetap diikuti dalam analisis selanjutnya.
- 2) Semua variabel kandidat dimasukkan bersama-sama untuk dipertimbangkan menjadi model dengan hasil menunjukkan nilai  $p \text{ value} < 0,05$ . Variabel terpilih dimasukkan ke dalam model dan nilai  $p \text{ value} > 0,05$  dikeluarkan dari model, dimulai secara berurutan dari nilai  $p \text{ value}$  terbesar. Variabel yang dikeluarkan akan dimasukkan kembali ke dalam model jika terjadi perubahan *Odd Ratio* (OR) satu atau lebih variabel yang melebihi 10% sehingga akan didapatkan pemodelan akhir.
- 3) Untuk melihat variabel mana yang paling besar pengaruhnya terhadap variabel dependen, dilihat dari  $\exp(B)$  untuk variabel yang signifikan, semakin besar nilai  $\exp(B)$  berarti semakin besar pengaruhnya terhadap variabel dependen yang dianalisis (Hastono, 2007, hlm. 201).
- 4) Uji interaksi  
Sebelum pemodelan akhir ditetapkan, perlu dilakukan uji interaksi dari variabel-variabel independen yang diduga ada interaksi. Pada penelitian ini variabel yang diduga ada interaksi yaitu umur dengan diabetes

melitus, umur dengan hipertensi, dan hipertensi dengan diabetes melitus. Setelah dilakukan uji interaksi diketahui pada *output block 2 : metode enter*, hasil uji *omnibusnya* jika memperlihatkan *p value* kurang dari 0,05. Artinya ada interaksi antara kedua variabel tersebut. Sebaliknya jika  $> 0,05$  artinya tidak ada interaksi, yang berarti pula bahwa variabel-variabel tersebut merupakan variabel independen yang tidak saling mempengaruhi untuk menyebabkan terjadinya serangan stroke.



## **BAB V**

### **HASIL PENELITIAN**

Penelitian dilakukan mulai tanggal 17 Oktober 2008 sampai dengan tanggal 22 Nopember 2008 di Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum Semarang, dengan hasil penelitian sebagai berikut :

#### **A. Analisis Univariat**

##### **1. Karakteristik Responden**

###### **a. Karakteristik demografi**

Karakteristik demografi responden yang menjalani rawat inap dan rawat jalan di RS Panti Wilasa Citarum Semarang pada bulan Oktober – Nopember 2008, terdiri atas umur, jenis kelamin, pendidikan, status ekonomi dan pekerjaan yang dijabarkan dalam tabel 5.1 di bawah ini :

Tabel 5.1  
 Distribusi responden berdasarkan karakteristik demografi  
 Di RS Panti Wilasa Citarum Semarang  
 bulan Oktober – Nopember 2008  
 (n = 85)

No	Karakteristik	Frekuensi	Prosentase
1.	Stroke		
	a. Faktor risiko pre stroke	46	54,1
	b. Faktor risiko saat stroke	39	45,9
2.	Kelompok Umur		
	a. Lansia ( $\geq 55$ tahun)	62	72,9
	b. Bukan lansia ( $< 55$ tahun)	23	27,1
3.	Jenis Kelamin		
	a. Laki-laki	57	67,1
	b. Perempuan	28	32,9
4.	Pendidikan		
	a. Tidak sekolah	2	2,4
	b. Tidak tamat SD	6	7,1
	c. Tamat SD	17	20,0
	d. Tamat SMP	7	8,2
	e. Tamat SMU	28	32,9
	f. Perguruan Tinggi	25	29,4
5.	Status Ekonomi		
	a. Cukup	61	71,8
	b. Kurang	24	28,2
6.	Pekerjaan		
	a. Tidak bekerja	12	14,1
	b. Pegawai Negeri	14	16,5
	c. Karyawan swasta	5	5,9
	d. Wiraswasta	15	17,6
	e. Buruh pabrik	3	3,5
	f. Pedagang	8	9,4
	g. Petani	1	1,2
	h. Lain-lain	27	31,8

Hasil analisis menunjukkan bahwa responden sebanyak 46 orang (54,1%) memiliki faktor risiko yang diketahui sebelum terkena serangan stroke, sebagian besar umur responden adalah dengan kategori lansia ( $\geq 55$  tahun) yaitu 62 orang (72,9%), dan berjenis kelamin laki-laki yaitu 57 orang (67,1%). Tingkat pendidikan responden terbanyak adalah tamat SMU 28 orang (32,9%), responden dengan status ekonomi cukup lebih banyak yaitu 61 orang (71,8%). Pekerjaan responden sebagian besar adalah lain-lain

sebanyak 27 orang (31,8%), wiraswasta 15 orang (17,6%), dan pegawai negeri 14 orang (16,5%), sisanya tersebar sebagai pedagang, karyawan swasta, buruh pabrik, petani serta terdapat 12 orang (14,1%) tidak bekerja.

## b. Karakteristik faktor risiko

Tabel 5.2  
Distribusi responden berdasarkan karakteristik faktor risiko  
di RS Panti Wilasa Citarum Semarang  
bulan Oktober – Nopember 2008  
(n = 85)

No	Karakteristik	Frekuensi	Prosentase
1.	Riwayat keluarga (keturunan)		
	a. Ya	65	76,5
	b. Tidak	20	23,5
2.	Hipertensi		
	a. Ya	77	90,6
	b. Tidak	8	9,4
3.	Diabetes Melitus (DM)		
	a. Ya	52	61,2
	b. Tidak	33	38,8
4.	Dislipidemia		
	a. Ya	72	84,7
	b. Tidak	13	15,3
5.	Kelainan jantung		
	a. Ya	25	29,4
	b. Tidak	60	70,6
6.	Merokok		
	a. Merokok $\geq$ 25 batang per hari	9	10,6
	b. Merokok 13 – 24 batang per hari	11	12,9
	c. Merokok 1 – 12 batang per hari	18	21,2
	d. Pernah merokok, sudah berhenti	20	23,5
	e. Tidak pernah merokok	27	31,8
7.	Konsumsi alkohol		
	a. Setiap hari	2	2,4
	b. 2 – 3 kali per minggu	12	14,1
	c. 1 kali per minggu	6	7,1
	d. < 1 kali per minggu	15	17,6
	e. Tidak pernah	50	58,8
8.	Latihan fisik		
	a. Tidak pernah	30	35,3
	b. Pernah	55	64,7
9.	Pola diet		
	a. Tidak sehat	56	65,9
	b. Sehat	29	34,1

Hasil analisis pada tabel 5.2 menunjukkan bahwa faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke banyak dialami oleh responden, yang terbanyak adalah faktor risiko hipertensi 77 orang (90,6%), selanjutnya berturut-turut dislipidemia 72 orang (84,7%), riwayat keluarga (keturunan) 65 orang (76,5%) dan diabetes melitus sebanyak 52 orang (61,2%). Faktor risiko lain yang berkaitan dengan gaya hidup juga banyak dialami oleh responden, terbukti dengan ditemukannya data bahwa sebagian besar responden adalah perokok atau minimal pernah merokok, mengonsumsi alkohol dengan berbagai frekuensi, tidak pernah melakukan latihan fisik (olah raga) dan menjalankan pola diet yang tidak sehat.

#### **B. Analisis Bivariat**

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui gambaran hubungan antara variabel independen dan dependen serta untuk memilih variabel yang akan dimasukkan dalam analisis multivariat. Adanya hubungan antara faktor risiko dengan kejadian stroke ditunjukkan dengan nilai  $p < 0,05$  pada CI (*Confident Interval*) 95%. Hubungan keeratan antara variabel-variabel independen dengan variabel dependen dalam penelitian ditunjukkan dalam tabel-tabel sebagai berikut :

## 1. Hubungan antara umur dengan kejadian stroke

Tabel 5.3  
 Hubungan antara umur dengan kejadian stroke  
 di RS Panti Wilasa Citarum Semarang  
 bulan Oktober – Nopember 2008  
 (n = 85)

Umur Responden	Stroke				Total		OR (95% CI)	P value
	Faktor risiko pre stroke		Faktor risiko saat stroke					
	n	%	n	%	n	%		
≥ 55 tahun	38	61,3	24	38,7	62	100	2,969 (1,094-8,060)	0,035
< 55 tahun	8	34,8	15	65,2	23	100		
Jumlah	46	54,1	39	45,9	85	100		

Hasil analisis hubungan antara umur dengan kejadian stroke menunjukkan bahwa responden yang berusia  $\geq 55$  tahun sejumlah 38 orang (61,3%) faktor risikonya diketahui sebelum terkena serangan stroke dan sebanyak 24 orang (38,7%) faktor risikonya saat terjadi serangan stroke. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,035$  dan *Odds Ratio* (OR) diperoleh sebesar 2,969 pada 95% *Confident Interval* (CI) 1,094 – 8,060 maka dapat disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian stroke, dimana responden yang berusia  $\geq 55$  tahun berisiko 2,969 kali terkena serangan stroke bila dibandingkan dengan responden yang berusia  $< 55$  tahun.

## 2. Hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian stroke

Tabel 5.4  
 Hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian stroke  
 di RS Panti Wilasa Citarum Semarang  
 bulan Oktober – Nopember 2008  
 (n = 85)

Jenis Kelamin	Stroke				Total		OR (95% CI)	P value
	Faktor risiko pre stroke		Faktor risiko saat stroke					
	n	%	n	%	n	%		
Laki-laki	31	54,4	26	45,6	57	100	1,033 (0,417-2,560)	1,000
Perempuan	15	53,6	13	46,4	28	100		
Jumlah	46	54,1	39	45,9	85	100		

Hasil analisis hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian stroke menunjukkan responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 31 orang (54,4%) faktor risikonya diketahui sebelum terkena serangan stroke dan 26 orang (45,6%) timbulnya faktor risiko saat terjadi serangan stroke. Sedangkan yang berjenis kelamin perempuan 15 orang (53,6%) faktor risikonya sebelum serangan stroke dan 13 orang (46,4%) faktor risikonya saat terjadi serangan stroke. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 1,000$ , maka dapat disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian stroke.

### 3. Hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian stroke

Tabel 5.5  
 Hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian stroke  
 di RS Panti Wilasa Citarum Semarang  
 bulan Oktober – Nopember 2008  
 (n = 85)

Pendidikan	Stroke				Total		OR (95% CI)	p value
	Faktor risiko pre stroke		Faktor risiko saat stroke					
	n	%	n	%	n	%		
Tidak sekolah	0	0	2	100	2	100	0,000 (0,000)	0,077
Tidak tamat SD	4	66,7	2	33,3	6	100		
Tamat SD	12	70,6	5	29,4	17	100		
Tamat SMP	6	85,7	1	14,3	7	100		
Tamat SMU	11	39,3	17	60,7	28	100		
Perguruan Tinggi	13	52	12	48	25	100		
Jumlah	46	54,1	39	45,9	85	100		

Hasil analisis hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian stroke menunjukkan bahwa latar belakang pendidikan responden cukup bervariasi. Hal ini dibuktikan dengan data yang diperoleh yaitu responden yang faktor risikonya muncul sebelum terkena serangan stroke dan responden yang faktor risikonya muncul saat serangan stroke tidak hanya berpendidikan tinggi namun juga berpendidikan menengah dan dasar. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,077$  maka dapat disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan kejadian stroke.

#### 4. Hubungan antara pekerjaan dengan kejadian stroke

Tabel 5.6  
 Hubungan antara pekerjaan dengan kejadian stroke  
 di RS Panti Wilasa Citarum Semarang  
 bulan Oktober – Nopember 2008  
 (n = 85)

Pekerjaan	Stroke				Total		OR (95% CI)	p value
	Faktor risiko pre stroke		Faktor risiko saat stroke					
	n	%	n	%	n	%		
Tidak bekerja	5	41,7	7	58,3	12	100		
Pegawai negeri	10	71,4	4	28,6	14	100	0,286 (0,056-1,460)	
Kary. Swasta	0	0	5	100	5	100	1E+009 (0,000)	
Wiraswasta	10	66,7	5	33,3	15	100	0,357 (0,74-1,719)	
Buruh pabrik	2	66,7	1	33,3	3	100	0,357 (0,025-5,109)	0,087
Pedagang	6	75	2	25	8	100	0,238 (0,033-1,706)	
Petani	0	0	1	100	1	100	1E+009 (0,000)	
Lain-lain	13	48,1	14	51,9	27	100	0,769 (0,195-3,038)	
Jumlah	46	54,1	39	45,9	85	100		

Hasil analisis hubungan antara pekerjaan dengan kejadian stroke menunjukkan bahwa sebagian besar responden bekerja lain-lain, wiraswasta dan pegawai negeri. Faktor risiko yang diketahui sebelum terkena serangan stroke sebanyak 13 orang (48,1%) bekerja lain-lain, 10 orang (66,7%) wiraswasta dan 10 orang (71,4%) pegawai negeri, sedangkan faktor risikonya diketahui saat serangan stroke berjumlah 14 orang (51,9%) bekerja lain-lain, 5 orang (33,3%) wiraswasta dan 4 orang (28,6%) pegawai negeri, sisanya menyebar tidak bekerja, karyawan swasta, buruh pabrik, pedagang, dan petani. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,087$  maka dapat disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan kejadian stroke.

## 5. Hubungan antara sosial ekonomi dengan kejadian stroke

Tabel 5.7  
 Hubungan antara sosial ekonomi dengan kejadian stroke  
 di RS Panti Wilasa Citarum Semarang  
 bulan Oktober – Nopember 2008  
 (n = 85)

Sosial ekonomi	Stroke				Total		OR (95% CI)	p value
	Faktor risiko pre stroke		Faktor risiko saat stroke					
	n	%	n	%	n	%		
Cukup	32	52,5	29	47,5	61	100	0,788	0,061
Kurang	14	58,3	10	41,7	24	100	(0,303-2,047)	
Jumlah	46	54,1	39	45,9	85	100		

Hasil analisis hubungan antara sosial ekonomi dengan kejadian stroke menunjukkan bahwa responden yang memiliki sosial ekonomi cukup yang faktor risikonya terjadi sebelum terkena serangan stroke dan faktor risiko saat terjadi serangan stroke jumlahnya hampir sama yaitu 32 orang (52,5%) dan 29 orang (47,5%). Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,061$  maka dapat disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara sosial ekonomi dengan kejadian stroke.

## 6. Hubungan antara riwayat keluarga (keturunan) dengan kejadian stroke

Tabel 5.8  
 Hubungan antara riwayat keturunan dengan kejadian stroke  
 di RS Panti Wilasa Citarum Semarang  
 bulan Oktober – Nopember 2008  
 (n = 85)

Riwayat keluarga	Stroke				Total		OR (95% CI)	p value
	Faktor risiko pre stroke		Faktor risiko saat stroke					
	n	%	n	%	n	%		
Ya	32	49,2	33	50,8	65	100	0,416	0,170
Tidak	14	70	6	30	20	100	(0,142-1,215)	
Jumlah	46	54,1	39	45,9	85	100		

Hasil analisis hubungan antara riwayat keturunan dengan kejadian stroke menunjukkan bahwa responden yang memiliki riwayat keluarga (keturunan) yang faktor risikonya terjadi sebelum terkena serangan stroke dan faktor risiko saat terjadi serangan stroke jumlahnya hampir sama yaitu 32 orang (49,2%) dan 33 orang (50,8%). Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,170$  maka dapat disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga (keturunan) dengan kejadian stroke.

## 7. Hubungan antara hipertensi dengan kejadian stroke

Tabel 5.9  
Hubungan antara hipertensi dengan kejadian stroke  
di RS Panti Wilasa Citarum Semarang  
bulan Oktober – Nopember 2008  
(n = 85)

Hipertensi	Stroke				Total		OR (95% CI)	P value
	Faktor risiko pre stroke		Faktor risiko saat stroke					
	n	%	n	%	n	%		
Ya	45	58,4	32	41,6	77	100	9,844 (1,154-83,980)	0,021
Tidak	1	12,5	7	87,5	8	100		
Jumlah	46	54,1	39	45,9	85	100		

Tabel 5.9 menunjukkan responden dengan hipertensi yang memiliki faktor risiko sebelum terkena serangan stroke dan faktor risiko saat terkena serangan stroke jumlahnya sangat besar yaitu 45 (58,4%) dan 32 (41,6%). Uji statistik diperoleh  $p = 0,021$  dan  $OR = 9,844$  yang artinya ada hubungan yang signifikan antara faktor risiko hipertensi dengan kejadian stroke dimana responden yang mempunyai faktor risiko hipertensi berisiko 9,844 kali terkena serangan stroke dibandingkan responden yang tidak hipertensi.

## 8. Hubungan antara diabetes melitus (DM) dengan kejadian stroke

Tabel 5.10  
 Hubungan antara DM dengan kejadian stroke  
 di RS Panti Wilasa Citarum Semarang  
 bulan Oktober – Nopember 2008  
 (n = 85)

DM	Stroke				Total		OR (95% CI)	P value
	Faktor risiko pre stroke		Faktor risiko saat stroke					
	n	%	n	%	n	%		
Ya	33	63,5	19	36,5	52	100	2,672 (1,089-6,558)	0,025
Tidak	13	39,4	20	60,6	33	100		
Jumlah	46	54,1	39	45,9	85	100		

Hasil analisis ditemukan responden yang menderita DM jumlahnya hampir 2 (dua) kali lipat dari responden yang tidak menderita DM yaitu 33 orang (63,5%) dengan faktor risiko sebelum terkena serangan stroke dan 19 orang (36,5%) dengan faktor risiko saat terkena serangan stroke. Hasil Uji statistik diperoleh  $p = 0,025$  dan  $OR = 2,672$  yang artinya ada hubungan yang signifikan antara DM dengan kejadian stroke dan responden yang menderita DM berisiko 2,672 kali terkena serangan stroke dibandingkan dengan responden yang tidak menderita DM.

## 9. Hubungan antara dislipidemia dengan kejadian stroke

Tabel 5.11  
 Hubungan antara dislipidemia dengan kejadian stroke  
 di RS Panti Wilasa Citarum Semarang  
 bulan Oktober – Nopember 2008  
 (n = 85)

Dislipidemia	Stroke				Total		OR (95% CI)	P value
	Faktor risiko pre stroke		Faktor risiko saat stroke					
	n	%	n	%	n	%		
Ya	35	48,6	37	51,4	72	100	0,172 (0,036-0,832)	0,036
Tidak	11	84,6	2	15,4	13	100		
Jumlah	46	54,1	39	45,9	85	100		

Hasil analisis hubungan antara dislipidemia dengan kejadian stroke diperoleh bahwa responden yang mengalami dislipidemia, 35 orang (48,6%) faktor risiko diketahui sebelum terkena serangan stroke dan 37 orang (51,4%) faktor risiko saat terjadi serangan stroke. Responden yang tidak mengalami dislipidemia, 11 orang (84,6%) faktor risiko terjadi sebelum terkena serangan stroke dan 2 orang (15,4%) faktor risiko terjadi saat serangan stroke. Uji statistik diperoleh  $p = 0,036$ , maka dapat disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara dislipidemia dengan kejadian stroke. OR diperoleh 0,172 yang berarti bahwa secara statistik kemungkinan responden yang mengalami dislipidemia untuk terjadi serangan stroke sangat kecil yaitu hanya 0,172 kali.

## 10. Hubungan antara kelainan jantung dengan kejadian stroke

Tabel 5.12  
 Hubungan antara kelainan jantung dengan kejadian stroke  
 di RS Panti Wilasa Citarum Semarang  
 bulan Oktober – Nopember 2008  
 (n = 85)

Kelainan jantung	Stroke				Total		OR (95% CI)	P value
	Faktor risiko pre stroke		Faktor risiko saat stroke					
	n	%	n	%	n	%		
Ya	17	68	8	32	25	100	2,272 (0,852-6,059)	0,156
Tidak	29	48,3	31	51,7	60	100		
Jumlah	46	54,1	39	45,9	85	100		

Analisis data menunjukkan sebagian besar responden tidak memiliki kelainan jantung yaitu 29 orang (48,3%) dengan faktor risiko sebelum terkena serangan stroke dan 31 orang (51,7%) dengan faktor risiko saat terkena serangan stroke. Hasil uji statistik mendapatkan nilai  $p = 0,156$  dan  $OR = 2,272$  yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara faktor risiko kelainan jantung dengan kejadian stroke. Namun secara hitungan statistik menunjukkan bahwa responden dengan kelainan jantung berisiko 2,272 kali terkena serangan stroke dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki kelainan jantung.

## 11. Hubungan antara merokok dengan kejadian stroke

Tabel 5.13  
 Hubungan antara merokok dengan kejadian stroke  
 di RS Panti Wilasa Citarum Semarang  
 bulan Oktober – Nopember 2008  
 (n = 85)

Merokok	Stroke				Total		OR (95% CI)	p value
	Faktor risiko pre stroke		Faktor risiko saat stroke					
	n	%	n	%	n	%		
≥ 24 batang/hari	5	55,6	4	44,4	9	100	0,469 (0,072-3,035)	0,684
13-24 batang/hari	8	72,7	3	27,3	11	100	1,563 (0,312-7,819)	
1-12 batang/hari	8	44,4	10	55,6	18	100	1,023 (0,210-4,978)	
Pernah merokok	11	55	9	45	20	100	1,161 (0,255-5,286)	
Tidak pernah	14	51,9	13	48,1	27	100		
Jumlah	46	54,1	39	45,9	85	100		

Tabel 5.12 menunjukkan responden yang tidak pernah merokok lebih banyak dibandingkan dengan responden yang pernah merokok namun sudah berhenti. Responden yang sama sekali tidak pernah merokok sebanyak 14 orang (51,9%) faktor risikonya terjadi sebelum terkena serangan stroke dan 13 orang (48,1%) faktor risiko saat terkena serangan stroke. Responden yang pernah merokok 11 orang (55%) dengan faktor risiko sebelum terkena serangan stroke dan 9 orang (45%) faktor risikonya diketahui saat terjadi serangan stroke. Sisanya merupakan responden merokok dengan berbagai jumlah batang rokok yang dikonsumsi per hari. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,684$ , maka dapat disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara merokok dengan kejadian stroke. Namun secara statistik menunjukkan responden yang merokok 13 – 24 batang per hari berisiko 1,563 kali, merokok 1 – 12 batang per hari berisiko 1,023 kali dan responden yang pernah merokok namun sudah berhenti berisiko 1,161 kali untuk terkena serangan stroke.

## 12. Hubungan antara konsumsi alkohol dengan kejadian stroke

Tabel 5.14  
 Hubungan antara konsumsi alkohol dengan kejadian stroke  
 di RS Panti Wilasa Citarum Semarang  
 bulan Oktober – Nopember 2008  
 (n = 85)

Konsumsi Alkohol	Stroke				Total		OR (95% CI)	P value
	Faktor risiko pre stroke		Faktor risiko saat stroke					
	n	%	n	%	n	%		
Setiap hari	1	50	1	50	2	100	1,000	0,975
2-3 kali per minggu	6	50	6	50	12	100	0,500	
1 kali per minggu	4	66,7	2	33,3	6	100	0,875	
< 1 kali per minggu	8	53,3	7	46,7	15	100	0,852	
Tidak pernah	27	54	23	46	50	100		
Jumlah	46	54,1	39	45,9	85	100		

Hasil analisis hubungan antara konsumsi alkohol dengan kejadian stroke diperoleh bahwa sebagian besar responden tidak pernah mengonsumsi alkohol yaitu sebesar 50 orang dengan 27 orang (54%) faktor risiko sebelum terkena serangan stroke dan 23 orang (46%) faktor risikonya diketahui saat terjadi serangan stroke. Sebagian responden pernah mengonsumsi alkohol dengan berbagai frekuensi, terbanyak adalah kurang dari 1 (satu) kali per minggu yaitu 8 orang (53,3%) dengan faktor risiko sebelum terkena stroke dan 7 orang (46,7%) dengan faktor risiko saat terkena serangan stroke. Uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,975$  maka dapat disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi alkohol dengan kejadian stroke.

### 13. Hubungan antara latihan fisik dengan kejadian stroke

Tabel 5.15  
 Hubungan antara latihan fisik dengan kejadian stroke  
 di RS Panti Wilasa Citarum Semarang  
 bulan Oktober – Nopember 2008  
 (n = 85)

Latihan fisik	Stroke				Total		OR (95% CI)	P Value
	Faktor risiko pre stroke		Faktor risiko saat stroke					
	n	%	n	%	n	%		
Tidak	20	66,7	10	33,3	30	100	2,231 (0,884-5,628)	0,137
Ya	26	47,3	29	52,7	55	100		
Jumlah	46	54,1	39	45,9	85	100		

Hasil analisis hubungan antara latihan fisik dengan kejadian stroke diperoleh bahwa sebagian besar responden (55 orang) melakukan latihan fisik (olah raga) baik pada faktor risiko sebelum terkena stroke maupun faktor risiko saat terkena serangan stroke yaitu sebesar 26 orang (47,3%) dan 29 orang (52,7%). Uji statistik diperoleh  $p = 0,137$  dan  $OR = 2,231$ , maka dapat disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara latihan fisik dengan kejadian stroke. Namun secara statistik menunjukkan responden yang tidak melakukan latihan fisik berisiko 2,231 kali terkena serangan stroke dibandingkan dengan responden yang melaksanakan latihan fisik.

## 14. Hubungan antara pola diit dengan kejadian stroke

Tabel 5.16  
 Hubungan antara pola diit dengan kejadian stroke  
 di RS Panti Wilasa Citarum Semarang  
 bulan Oktober – Nopember 2008  
 (n = 85)

Pola diit	Stroke				Total		OR (95% CI)	P value
	Faktor risiko pre stroke		Faktor risiko saat stroke					
	n	%	n	%	n	%		
Tidak sehat	34	60,7	22	39,3	56	100	2,189 (0,879-5,456)	0,143
Sehat	12	41,4	17	58,6	29	100		
Jumlah	46	54,1	39	45,9	85	100		

Hasil analisa menunjukkan sebagian besar responden memiliki pola diit yang tidak sehat, baik pada faktor risiko sebelum stroke maupun faktor risiko saat stroke yaitu 34 orang (60,7%) dan 22 orang (39,3%). Dari hasil uji statistik diperoleh  $p = 0,143$  dan  $OR = 2,189$  yang berarti bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pola diit dengan kejadian stroke. Namun secara statistik menunjukkan bahwa responden dengan pola diit yang tidak sehat berisiko 2,189 kali terkena serangan stroke dibandingkan dengan responden yang menjalankan pola diit sehat.

### C. Analisis Multivariat

#### 1. Seleksi kandidat

Masing-masing variabel independen dilakukan analisis bivariat dengan variabel dependen. Bila hasil bivariat menghasilkan  $p\ value < 0,25$ , maka variabel tersebut langsung masuk tahap multivariat. Hasil seleksi kandidat dapat dilihat pada tabel 5.17.

Tabel 5.17  
 Hasil seleksi bivariat uji regresi logistik faktor risiko yang berhubungan  
 dengan kejadian stroke di RS Panti Wilasa Citarum Semarang  
 Bulan Oktober – Nopember 2008

No	Variabel	B	Wald	p Wald	OR	95% CI
1.	Umur	1,088	4,560	0,029*	2,969	1,094 – 8,060
2.	Jenis kelamin	0,033	0,005	0,944	1,033	0,417 – 2,560
3.	Pendidikan	0,155	0,950	0,326	1,168	0,855 – 1,595
4.	Riwayat keluarga	-0,878	2,573	0,099*	0,416	0,142 – 1,215
5.	Alkohol	-0,014	0,006	0,938	0,986	0,688 – 1,412
6.	Pola diet	0,784	2,830	0,090*	2,189	0,879 – 5,456
7.	Dislipidemia	-1,760	4,793	0,012*	0,172	0,036 – 0,832
8.	Diabetes melitus	0,983	4,603	0,030*	2,672	1,089 – 6,558
9.	Hipertensi	2,287	4,371	0,010*	9,844	1,154 – 83,980
10.	Kelainan jantung	0,820	2,687	0,094*	2,272	0,852 – 6,059
11.	Latihan fisik	0,802	2,888	0,084*	2,231	0,884 – 5,628
12.	Merokok	0,090	0,299	0,584	1,094	0,793 – 1,509
13.	Pekerjaan	0,014	0,053	0,817	1,014	0,898 – 1,145
14.	Sosial ekonomi	-0,238	0,239	0,625	0,788	0,303 – 2,047

\*masuk ke pemodelan berikutnya

## 2. Pemodelan multivariat

Tabel 5.18  
 Hasil seleksi yang masuk pemodelan multivariat faktor risiko  
 yang berhubungan dengan kejadian stroke  
 di RS Panti Wilasa Citarum Semarang  
 bulan Oktober – Nopember 2008

No	Variabel	B	Wald	p Wald	OR	95% CI
1.	Umur	1,189	2,987	0,084	3,282	0,853 – 12,635
2.	Riwayat keluarga	-1,336	3,134	0,077	0,263	0,060 – 1,154
3.	Pola diit	0,219	0,144	0,704	1,245	0,401 – 3,861
4.	Dislipidemia	-1,327	1,211	0,271	0,265	0,025 – 2,819
5.	Diabetes melitus	1,701	6,300	0,012	5,480	1,425 – 20,685
6.	Hipertensi	3,109	6,485	0,011	22,401	2,047-245,179
7.	Kelainan jantung	0,281	0,129	0,720	1,324	0,2866,137
8.	Latihan fisik	0,835	1,574	0,210	2,306	0,6258,503

Nilai  $p > 0,05$  dikeluarkan dari model secara bertahap mulai dari variabel dengan nilai  $p$  terbesar. Pengeluaran dimulai dari variabel kelainan jantung ( $p = 0,720$ ) yang kemudian diolah lagi dengan cara yang sama, dan apabila hasilnya masih ada nilai  $p$  yang lebih dari  $0,05$  maka dikeluarkan dari pemodelan dan seterusnya, hingga ditemukan nilai  $p \leq 0,05$ . Hasil akhirnya dapat dilihat pada tabel 5.19 sebagai berikut :

Tabel 5.19  
 Hasil pemodelan multivariat faktor risiko yang berhubungan dengan  
 kejadian stroke di RS Panti Wilasa Citarum Semarang  
 Bulan Oktober – Nopember 2008

No	Variabel	B	Wald	p Wald	OR	95% CI
1.	Umur	1,801	8,789	0,003	6,057	1,841 – 19,926
2.	Diabetes melitus	1,652	8,690	0,003	5,218	1,740 – 15,649
3.	Hipertensi	3,125	7,207	0,007	22,767	2,324 – 222,983

Variabel umur mempunyai nilai  $p = 0,003$ ,  $OR = 6,057$  dengan 95% CI 1,841 – 19,926 yang artinya umur berhubungan secara signifikan dengan kejadian stroke dan berisiko terkena serangan stroke 6,057 kali. Variabel diabetes melitus nilai  $p = 0,003$  dan  $OR = 5,218$  dengan 95% CI 1,740 – 15,649 yang menjelaskan adanya hubungan yang signifikan antara diabetes melitus dengan kejadian stroke dan responden dengan diabetes melitus berisiko 5,218 kali terkena serangan stroke. Nilai  $p = 0,007$ ,  $OR = 22,767$ , dan 95% CI 2,324 – 222,983 pada variabel hipertensi menunjukkan bahwa hipertensi berhubungan secara signifikan dengan kejadian stroke dan responden dengan hipertensi berisiko 22,767 kali terkena serangan stroke. Hasil uji statistik tersebut menunjukkan hipertensi merupakan faktor risiko paling dominan yang berhubungan dengan kejadian stroke ( $OR = 22,767$ ). Selanjutnya ketiga variabel tersebut dilakukan uji interaksi.

### 3. Uji Interaksi

Tabel 5.20  
 Hasil analisis pemodelan akhir faktor risiko yang berhubungan dengan  
 kejadian stroke di RS Panti Wilasa Citarum Semarang  
 Bulan Oktober – Nopember 2008

No	Interaksi	B	Wald	p Wald	OR	95% CI
1.	DM dengan umur	19,838	0,000	0,999	4E+008	0,000
2.	Hipertensi dengan DM	-22,937	0,000	0,999	0,000	0,000
3.	Hipertensi dengan umur	17,921	0,000	1,000	6E+007	0,000

Sebelum pemodelan akhir ditetapkan, dilakukan uji interaksi dari variabel-variabel bebas yang diduga ada interaksi. Pada penelitian ini variabel yang diduga ada interaksi yaitu variabel diabetes melitus dengan umur, variabel hipertensi dengan diabetes melitus, dan variabel hipertensi dengan umur. Setelah dilakukan uji interaksi, diketahui pada *output block 2: metode enter*, memperlihatkan p-Wald 0,999, 0,999, dan 1,000. Hasil p-Wald lebih dari 0,05, artinya tidak ada interaksi antara variabel diabetes melitus dengan umur, tidak ada interaksi antara variabel hipertensi dengan diabetes melitus, dan tidak ada interaksi antara variabel hipertensi dengan umur. Dari hasil uji interaksi tersebut dapat disimpulkan bahwa antara variabel diabetes melitus, variabel hipertensi, dan variabel umur, masing-masing tidak saling mempengaruhi untuk terjadinya serangan stroke atau dengan kata lain dapat dijelaskan bahwa variabel diabetes melitus, variabel hipertensi, dan variabel umur merupakan variabel yang secara independen berhubungan dengan kejadian stroke.

## **BAB VI**

### **PEMBAHASAN**

Pembahasan bab ini meliputi interpretasi dan hasil diskusi, keterbatasan penelitian, implikasi hasil penelitian terhadap pelayanan keperawatan dan penelitian.

#### **A. Interpretasi dan Diskusi Hasil Penelitian**

##### **1. Stroke**

Responden penelitian 46 orang (54,1%) mengalami faktor risiko sebelum terkena stroke, lebih besar bila dibandingkan dengan responden yang faktor risikonya saat terkena serangan stroke. Hal ini terjadi karena faktor risiko yang dialami responden sebagian ada yang diketahui sebelumnya dan sebagian yang lain baru teridentifikasi saat dirawat.

Variabel stroke dalam penelitian ini dihubungkan dengan faktor risiko yang dialami oleh responden. Faktor risiko yang dialami penderita stroke dapat terjadi sebelum terkena serangan stroke maupun saat terkena stroke. Studi potong lintang (*cross sectional*) mempelajari hubungan penyakit dan paparan (faktor penelitian) dengan cara mengamati status paparan dan penyakit serentak pada satu saat. Peneliti “memotret” frekuensi dan karakter penyakit serta paparan faktor penelitian pada suatu populasi dan pada saat tertentu, sehingga data yang

dihasilkan adalah data prevalensi (Kleinbaum et al., 1982 dalam Murti, 1997, hlm 104).

## 2. Hipertensi

Penelitian didominasi oleh responden yang menderita hipertensi sebanyak 77 orang (90,6%). Hasil ini tidak berbeda jauh dengan penelitian yang dilakukan Aliah dan Widjaja (2000) di Makasar yang menyebutkan bahwa faktor risiko hipertensi menempati urutan teratas dengan 89%. Hal senada dikemukakan AHA (2002 dalam *Risk factors*, <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/28/7/1507> diperoleh 14 September 2008) bahwa penderita stroke iskemik yang mengalami hipertensi sebanyak 62%.

Penelitian ini menemukan bahwa hipertensi merupakan faktor risiko yang paling dominan yang berhubungan dengan kejadian stroke dengan OR = 22,767 (95% CI 2,324 – 222,983). Hasil analisa lebih lanjut menunjukkan, hipertensi merupakan faktor risiko independen yang berhubungan dengan kejadian stroke, terbukti dari uji interaksi antara variabel hipertensi dengan umur dan hipertensi dengan diabetes melitus menunjukkan hasil tidak adanya interaksi, yang berarti bahwa variabel hipertensi, umur, maupun diabetes melitus merupakan variabel yang berdiri sendiri dan masing-masing tidak saling mempengaruhi untuk terjadinya serangan stroke.

Namun penelitian yang dilakukan oleh Goldstein, et al. (2006 dalam AHA, 2006, *primary prevention of ischemic stroke*, ¶ 28, <http://stroke.ahajournals.org/cgi/>

[content/full/37/6/1583#FIG1173987](http://content/full/37/6/1583#FIG1173987) diperoleh tanggal 4 September 2008) mengatakan bahwa semakin tinggi tekanan darah semakin tinggi risiko terjadi stroke, peningkatan tekanan darah terutama tekanan sistolik akan meningkat seiring dengan peningkatan usia. terbukti dalam Framingham *study* ditemukan individu normotensi berusia > 55 tahun, 90% berisiko mengalami hipertensi dan dua dari tiga individu berusia > 65 tahun menderita hipertensi. Dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa hipertensi dan umur saling berkaitan dalam hubungannya dengan kejadian stroke.

Tekanan darah yang tinggi dapat mempengaruhi autoregulasi aliran darah ke otak yang berdampak pada percepatan muncul dan bertambah hebatnya aterosklerosis serta munculnya lesi spesifik pada arteri intraserebral. Faktor timbulnya lesi ini merupakan gejala yang sulit dipahami, namun stenosis > 70% secara linier berhubungan dengan risiko terjadinya infark serebral (Mohr, Albers, Amarengo, Babikian, Biller, Brey, et al., 2007, *etiology of stroke*, ¶ 29, <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/28/7/1501> diperoleh tanggal 4 September 2008).

### 3. Dislipidemia

Jumlah responden yang mengalami dislipidemia dalam penelitian ini sebanyak 72 orang (84,7%) jauh lebih besar dibandingkan yang tidak mengalami dislipidemia yaitu 13 orang (15,3%). Hal ini berbanding terbalik dengan penelitian Aliah dan Widjaja (2000), responden yang mengalami dislipidemia sebanyak 23% dan yang tidak mengalami dislipidemia sebanyak 77%. Penelitian

yang dilakukan oleh Sunarto (2000) di Yogyakarta menyebutkan bahwa dislipidemia berhubungan secara signifikan dengan kejadian stroke dan responden dengan dislipidemia berisiko 0,27 kali terkena serangan stroke dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami dislipidemia

Analisa lebih lanjut menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara dislipidemia dengan kejadian stroke dan risiko stroke pada responden yang mengalami dislipidemia sangat kecil yaitu 0,172 kali ( $p = 0,036$ ;  $OR = 0,172$ ;  $95\% CI 0,036 - 0,832$ ).

Kondisi dislipidemia menyebabkan terjadinya *plaque* dalam pembuluh darah. Pengendapan ion kalsium, menyebabkan *plaque* menjadi keras dan kaku yang pada akhirnya menyebabkan pembuluh darah menjadi kaku dan kehilangan elastisitasnya. Akibat *plaque* yang lain adalah mengerasnya dinding bagian dalam pembuluh darah sehingga menjadi sempit dan tidak licin yang berakibat pada berkurangnya suplai darah ke organ. Jika pengerasan terjadi di arteri yang mensuplai darah ke otak maka terjadilah stroke.

#### 4. Diabetes melitus

Responden penelitian yang menderita diabetes melitus sebanyak 52 orang (61,2%). Hasil ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan Aliah dan Widjaja (2000) yang menyebutkan responden yang menderita diabetes melitus sebesar 15% dari total 100 responden. Senada dengan Aliah dan Widjaja,

penelitian yang dilakukan Siregar (2001) di Medan menunjukkan responden yang menderita diabetes melitus sebanyak 5,45% dari 110 kasus.

Penelitian ini menunjukkan diabetes melitus berhubungan secara signifikan dengan kejadian stroke ( $p = 0,003$ ; OR = 5,218; 95% CI 1,740 – 15,649).

Diabetes melitus merupakan faktor risiko independen yang berhubungan dengan kejadian stroke, terbukti uji interaksi antara variabel diabetes melitus dengan umur dan diabetes melitus dengan hipertensi menunjukkan hasil tidak adanya interaksi, yang berarti bahwa diabetes melitus merupakan variabel yang berdiri sendiri, tidak tergantung dengan variabel lain untuk terjadinya serangan stroke.

Namun dalam penelitian yang dilakukan Goldstein, et al. (2006 dalam AHA, 2006, *primary prevention of ischemic stroke*, ¶ 28, <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/37/6/1583#FIG1173987> diperoleh tanggal 4 September 2008) menyebutkan bahwa kombinasi dari hiperglikemia dan hipertensi diyakini meningkatkan frekuensi komplikasi dari diabetes melitus, termasuk stroke.

Individu dengan diabetes mempunyai kepekaan yang tinggi terhadap aterosklerosis dan berhubungan dengan faktor risiko aterogenik yang lain khususnya hipertensi, obesitas dan dislipidemia (AHA, 2006, *primary prevention of ischemic stroke*, ¶ 43, <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/37/6/1583#FIG1173987> diperoleh tanggal 4 September 2008). Sacco, et al., (1997) dalam penelitiannya di Framingham mengatakan bahwa individu dengan intoleransi glukosa mempunyai risiko 2 (dua) kali lipat mengalami infark serebral.

Diabetes melitus menyebabkan perubahan pada sistem vaskular, mendorong terjadinya aterosklerosis dan meningkatkan terjadinya hipertensi. Kombinasi hipertensi dan diabetes melitus sangat berpotensi meningkatkan komplikasi diabetes termasuk stroke (Feigin, 2006 dalam Pardede, 2008).

## 5. Umur

Penderita stroke yang menjadi responden penelitian di RS. Panti Wilasa Citarum Semarang sebagian besar (72,9%) berusia  $\geq 55$  tahun. Umur berhubungan secara signifikan dengan kejadian stroke. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sunarto (2000), umur  $> 55$  tahun memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian stroke ( $p = 0,001$ ; OR = 0,051; 95% CI 0,006 – 0,0426).

Umur merupakan faktor risiko independen terhadap kejadian stroke. Hal ini dibuktikan pada hasil uji interaksi pada penelitian ini menunjukkan tidak adanya interaksi antara umur dengan hipertensi dan umur dengan diabetes melitus ( $p = 1,000$  dan  $p = 0,999$ ) yang berarti bahwa baik antara variabel umur dengan hipertensi maupun umur dengan diabetes melitus masing-masing tidak saling mempengaruhi dalam proses terjadinya serangan stroke. Umur adalah salah satu faktor risiko utama terjadinya serangan stroke dan meningkat dua kali lipat pada usia  $\geq 55$  tahun (Sacco, Benjamin, Emelia, Broderick, Dyken, Easton, et al., 1997, *risk factors for ischemic stroke*, ¶ 2, <http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=4716> diperoleh tanggal 14 September 2008;

Siswono, 2001. "Stroke", si pembunuh nomor satu, ¶ 3, <http://www.gizi.net/cgi-bin/berita/fullnews.cgi?newsid1005712940,71501> diperoleh tanggal 14 September 2008).

Risiko terkena stroke meningkat sejak usia 45 tahun. Setelah mencapai 50 tahun, setiap penambahan usia tiga tahun meningkatkan risiko stroke sebesar 11 - 20% (Feigin, 2006 dalam Astrid, 2008). Peningkatan frekuensi stroke seiring dengan peningkatan umur berhubungan dengan proses penuaan dimana semua organ tubuh mengalami kemunduran fungsi termasuk pembuluh darah otak. Pembuluh darah menjadi tidak elastis dan terutama bagian endotelnya mengalami penebalan pada intimanya sehingga mengakibatkan lumen pembuluh darah menjadi semakin sempit dan berdampak pada penurunan *cerebral blood flow*.

#### **6. Jenis kelamin**

Responden pada penelitian ini 67,1% berjenis kelamin laki-laki. Hasil penelitian ini sesuai dengan yang disampaikan Sacco, et al. (1997) bahwa kejadian stroke pada laki-laki 1,25 kali lebih banyak dibandingkan pada perempuan. Pernyataan Sacco, et al. ini didukung oleh *American Heart Association/AHA* (2006) yang mengungkapkan bahwa serangan stroke lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan dibuktikan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kejadian stroke pada laki-laki 81,7 per 100.000 dan perempuan 71,8 per 100.000. Kondisi ini diduga berhubungan dengan *lifestyle* dan berkaitan dengan faktor risiko yang lain yaitu merokok, konsumsi alkohol dan dislipidemia.

## 7. Riwayat keluarga (keturunan)

Riwayat keluarga merupakan salah satu faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke. Namun riwayat keluarga bukan merupakan faktor risiko independen yang menyebabkan stroke. Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga dengan kejadian stroke. Responden yang memiliki riwayat keluarga (keturunan) berisiko terkena serangan stroke sangat kecil yaitu 0,416 kali dibandingkan responden yang tidak memiliki riwayat keluarga (keturunan).

Peningkatan risiko stroke pada riwayat keluarga (keturunan) diperoleh melalui beberapa mekanisme yaitu (1) faktor genetik, (2) faktor kepekaan genetik, (3) faktor kultural/lingkungan dan gaya hidup dan (4) interaksi antara faktor genetik dan lingkungan (AHA, 2006). Hasil penelitian yang dilakukan Goldstein, Adams, Alberts, Appel, Brass, Bushnell, et al., (2006) dalam AHA (2006) tentang genetik menunjukkan bahwa prevalensi kembar monozygot meningkat 5 (lima) kali lipat untuk terkena serangan stroke dibandingkan dengan kembar dizygot. Pengaruh genetik terhadap kejadian stroke tidak lepas dari faktor risiko individual seperti hipertensi, diabetes melitus, dislipidemia dan faktor lingkungan/perilaku.

## 8. Kelainan jantung

Responden yang menderita kelainan jantung dalam penelitian ini sebanyak 25 orang (29,4%) lebih sedikit dibandingkan yang tidak mengalami kelainan jantung 60 orang (79,6%). Penelitian yang dilakukan Isparyanto (2006) di

Yogyakarta melaporkan bahwa responden dengan kelainan jantung (atrial fibrilasi) berisiko 2,28 kali terkena serangan stroke dibandingkan dengan responden yang tidak terkena atrial fibrilasi (OR = 2,28; 95% CI 1,89 – 2,75).

Penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara kelainan jantung dengan kejadian stroke ( $p = 0,156$ ). Responden dengan kelainan jantung berisiko 2,272 kali terkena serangan stroke bila dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami kelainan jantung (OR = 2,272; 95% CI 0,852 – 6,059).

Kelainan jantung terutama yang berhubungan dengan timbulnya emboli. Atrial fibrilasi adalah kasus yang paling sering terjadi dan berisiko 3 – 4 kali terjadi serangan stroke. Atrial fibrilasi non valvuler merupakan penyebab emboli (Anwar, 2004, kelainan jantung sebagai faktor risiko stroke, ¶ 6, <http://library.usu.ac.id/download/fk/gizi-bahri5.pdf> diperoleh tanggal 18 Mei 2008). Individu yang menderita atrial fibrilasi, 2 – 4% mengalami serangan stroke (AHA/ASA, 2006, *primary prevention of ischemic stroke*, ¶ 52, <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/37/6/1583#FIG1173987> diperoleh tanggal 4 September 2008). Pada penelitian belum dilakukan spesifikasi jenis kelainan jantung, sehingga tidak dapat mengidentifikasi adanya atrial fibrilasi atau tidak.

## 9. Merokok

Merokok merupakan salah satu faktor risiko terjadinya penyakit kardiovaskular dan stroke. Insiden stroke akan meningkat bila dikombinasikan dengan faktor

risiko yang lain terutama hipertensi. Penelitian yang dilakukan oleh Rahayu (2001) di Yogyakarta menyebutkan bahwa merokok berhubungan secara signifikan dengan kejadian stroke dan perokok berisiko 4,51 kali terkena serangan stroke dibandingkan dengan bukan perokok ( $p = 0,000$ ;  $OR = 4,51$ ;  $95\% CI 2,107 - 9,669$ ).

Penelitian kali ini menunjukkan hasil yang berbeda yaitu tidak ada hubungan yang signifikan antara merokok dengan kejadian stroke ( $p = 0,684$ ). Kondisi ini dipengaruhi oleh karakteristik jenis kelamin dan lokasi dalam penelitian, dimana khususnya responden perempuan semuanya tidak merokok dan pengambilan sampel dilakukan di rumah sakit sehingga belum mewakili populasi penderita stroke secara keseluruhan. Hasil penelitian menunjukkan responden yang merokok (38 orang/44,7%), tersebar dalam merokok 1 – 12 batang per hari (21,2%), 13 – 24 batang per hari (12,9%) dan  $\geq 25$  batang per hari (10,6%). Hasil tersebut hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Siregar (2001) di Medan yang menunjukkan 43,6% responden mempunyai kebiasaan merokok.

Penelitian yang dilakukan oleh Zhang, Shu, Yang, Li, Xiang, Gao, et al. (2004 dalam *association of passive smoking by husband with prevalence of stroke among chinese women nonsmokers*. ¶ 9, <http://aje.oxfordjournals.org/cgi/content/full/161/3/213#KWI028TB1> diperoleh tanggal 25 Oktober 2008) menyimpulkan bahwa perokok berat ( $\geq 20$  batang per hari) berhubungan secara

signifikan dengan kejadian stroke dan berisiko 62% untuk terserang stroke dibandingkan dengan yang bukan perokok.

Merokok berisiko 2 kali meningkatkan terjadinya serangan stroke, terutama perokok yang memulai merokok pada usia muda dan perokok berat (Sacco, et al., 1997, *risk factors for ischemic stroke*, ¶ 28, <http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=4716> diperoleh tanggal 14 September 2008; Ockene & Miller, 1997, *cigarette smoking, cardiovascular disease, and stroke*, ¶ 1, <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/96/9/3243> diperoleh 4 September 2008; AHA, 2002, *risk factors*, <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/28/7/1507> diperoleh tanggal 14 September 2008). Rokok berhubungan erat dengan inflamasi dan aterosklerosis dini yang berakibat pada timbulnya serangan stroke. Kondisi ini akan dipercepat bila penderita juga mengalami hipertensi dan diabetes melitus (Cole, Brown, Giles, Stine, O'Connell, Mitchell, et al, 2008, *ischemic stroke risk, smoking, and the genetics of inflammation in a biracial population : the stroke prevention in young women study*, ¶ 5, <http://www.thrombosisjournal.com/content/6/1/11> diperoleh tanggal 25 Oktober 2008).

## 10. Alkohol

Hasil penelitian menunjukkan responden yang mengkonsumsi alkohol sebanyak 35 orang (41,2%) dan yang tidak pernah mengkonsumsi alkohol 50 orang (58,8%). Hasil penelitian ini lebih besar bila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Siregar (2001) di Medan yaitu responden yang

mengonsumsi alkohol sebesar 9% dari 110 kasus. Penelitian yang dilakukan oleh Bazzano (2000) dimana melaporkan bahwa konsumsi alkohol secara signifikan berhubungan dengan peningkatan kejadian stroke sebanyak 22% bila dibandingkan dengan yang tidak mengonsumsi alkohol ([http://www.eurekalert.org/pub\\_releases/2007-08/tu-hac081707.php](http://www.eurekalert.org/pub_releases/2007-08/tu-hac081707.php) diperoleh 25 Oktober 2008).

Penelitian ini didapatkan tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi alkohol dengan kejadian stroke ( $p = 0,975$ ) dan responden yang mengonsumsi alkohol setiap hari berisiko 1 kali terkena serangan stroke dibandingkan yang sama sekali tidak pernah mengonsumsi alkohol. Secara spesifik Reynolds, Lewis, Nolen, Kinney, Sathya, & He (2003) melaporkan bahwa konsumsi alkohol lebih dari 60 gram per hari berisiko terjadi stroke iskemik 1,69 kali dan stroke hemoragi 2,18 kali bila dibandingkan dengan responden yang sama sekali tidak mengonsumsi alkohol. Semakin banyak individu mengonsumsi alkohol semakin tinggi risiko terkena stroke. Penghitungan jumlah alkohol yang dikonsumsi dilakukan dengan konversi yaitu 1 ml sama dengan 0,785 gram.

Konsumsi alkohol dipercaya dapat meningkatkan kejadian stroke terutama stroke hemoragi. Kondisi ini melibatkan berbagai mekanisme, termasuk yang berkaitan dengan hipertensi, kardiomiopati, gangguan koagulasi, atrial fibrilasi dan menurunnya *cerebral blood flow*. Alkohol juga meningkatkan kadar kolesterol *high density lipoprotein*, menurunkan agregasi platelet dan aktivitas fibrinolitik (Hansagi, Romelsjo, De Verdier, Andreasson, & Leifman, 1995, *alkohol*

*consumption and stroke mortality*, ¶ 5, <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/26/10/1768> diperoleh 25 Oktober 2008; Reynolds, Lewis, Nolen, Kinney, Sathya, & He, 2003, *alcohol consumption and risk of stroke*, ¶ 26, <http://jama.ama-assn.org/cgi/content/full/jama;289/5/579> diperoleh 25 Oktober 2008).

## 11. Latihan fisik

Responden yang tidak pernah melakukan latihan fisik (olah raga) sebanyak 30 orang (35,3%), lebih kecil dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan Siregar (2001) terhadap 110 responden diperoleh hasil 44,5% tidak mempunyai kebiasaan latihan fisik (olah raga).

Penelitian ini diperoleh responden yang tidak melakukan latihan fisik berisiko 2,231 kali terkena serangan stroke dibanding responden yang melakukan latihan fisik (95% CI 0,884 – 5,628). Ketidakaktifan fisik merupakan faktor risiko utama untuk terjadinya serangan jantung dan stroke, yang ditandai dengan penumpukan substansi lemak, kolesterol, kalsium dan unsur lain yang mensuplai darah ke otot jantung dan otak, yang berdampak terhadap menurunnya aliran darah ke otak maupun jantung. Serangan jantung dan stroke akan lebih cepat terjadi apabila dikombinasi dengan faktor risiko lain yaitu obesitas, hipertensi, dislipidemia dan diabetes melitus (AHA, 1992, *physical activity*, ¶ 1, <http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=4563> diperoleh 25 Oktober 2008). AHA (2002) mengatakan bahwa ketidakaktifan fisik meningkatkan risiko stroke dan penyakit jantung hingga 50%.

Penelitian meta analisis terhadap 4700 subjek yang dilakukan oleh Thompson, Buchner, Piña, Balady, Williams, Marcus, et al., (2003, dalam *exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease*, ¶ 4, <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/107/24/3109> diperoleh tanggal 25 Desember 2008) menunjukkan bahwa latihan fisik yang dilaksanakan secara teratur selama lebih dari 12 minggu dapat meningkatkan *High Density Lipoprotein Cholesterol* (HDL-C) 4,6%, menurunkan trigliserida 3,7%, menurunkan *Low Density Lipoprotein Cholesterol* (LDL-C) 5%. Subjek yang normotensi, rata-rata mengalami penurunan tekanan sistolik dan diastolik sebesar 2,6 mmHg dan 1,8 mmHg, sedangkan subjek yang hipertensi, mengalami penurunan tekanan sistolik dan diastolik rata-rata sebesar 7,4 mmHg dan 5,8 mmHg. Lebih lanjut dikatakan bahwa latihan fisik juga berpengaruh terhadap penurunan berat badan lebih dari 10% dan dapat menurunkan kadar HbA1C sebesar 0,5 – 1%.

## 12. Pola diet

Responden yang melaksanakan pola diet tidak sehat sebanyak 56 orang (65,9%). Responden dengan pola diet yang tidak sehat berisiko 2,189 kali terkena serangan stroke dibanding dengan responden dengan pola diet sehat (95% CI 0,879 – 5,456).

Intake diet yang rendah buah dan sayur berperan 31% terhadap penyakit jantung koroner dan 11% terhadap stroke di seluruh dunia; intake lemak yang tinggi

meningkatkan risiko penyakit jantung dan stroke sebagai dampak dari lipid darah dan trombosis (AHA, 2002).

Modifikasi diet berhubungan dengan penurunan tekanan darah antara lain dengan mengurangi intake garam, mengurangi kalori yang mempengaruhi penurunan berat badan, membatasi konsumsi alkohol, meningkatkan intake kalium dan mengkonsumsi diet sehat berdasarkan DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*). Diet yang berasal dari buah-buahan, sayuran, dan produk susu rendah lemak, termasuk *whole grains*, unggas, dan ikan, dapat menurunkan tekanan darah. Buah dan sayuran kaya akan nutrisi, rendah kalori dan tinggi serat. Oleh karena itu, diet yang banyak mengandung sayuran dan buah mengandung mikronutrien, makronutrien dan kebutuhan serat tanpa perlu menambahkan sesuatu untuk mendapatkan energi yang sesuai. Suatu penelitian mengungkapkan bahwa individu yang secara teratur mengkonsumsi buah dan sayuran akan menurunkan risiko berkembangnya *Cerebrovascular Disease* (CVD) terutama stroke (Lichtenstein, Appel, Brands, Carnethon, Daniels, Franch, et al., 2006, *diet and lifestyle recommendations revision 2006*, ¶ 2 – 6, <http://circ.ahajournals.org/cgi/reprint/CIRCULATIONAHA.106.176158> diperoleh 25 Desember 2008).

Penelitian lain yang dilakukan oleh Appel, Brands, Daniels, Karanja, Elmer, & Sacks (2006, *dietary approaches to prevent and treat hypertension*, ¶ 15, <http://hyper.ahajournals.org/cgi/content/full/47/2/296> diperoleh 25 Desember 2008) menunjukkan bahwa konsumsi minyak ikan  $\geq 3$  gr/hr dapat menurunkan tekanan sistolik 4 mmHg dan tekanan diastolik 2,5 mmHg; konsumsi serat

14 gr/hr dapat menurunkan tekanan sistolik 1,6 mmHg, tekanan diastolik 2 mmHg; konsumsi kalsium 400 – 2000 mg/hr, menurunkan tekanan sistolik 0,9 – 1,2 mmHg dan tekanan diastolik 0,2 – 0,8 mmHg.

Penelitian selama 14 hari di RS Cipto Mangunkusumo Jakarta yang dilakukan oleh Ranakusuma (dalam Goland, 2008, nutrisi pasca-stroke, ¶ 6, [http://www.mail-archive.com/dokter\\_umum@yahoogroups.com/msg06371.html](http://www.mail-archive.com/dokter_umum@yahoogroups.com/msg06371.html) diperoleh 25 Desember 2008) menunjukkan adanya peningkatan albumin dan protein, masing-masing 12 dan 4,5 persen. Ini menunjukkan tanda-tanda pemulihan. Karena, masalah utama pada stroke adalah gangguan metabolisme protein, sehingga terjadi disintegrasi neuro-peptida, neuro-transmitter, dan neuro-endokrin. Protein merupakan pembentuk ketiga faktor tersebut, yang berfungsi sebagai sarana komunikasi sistem organ dan antar neuron. Pemberian obat dan nutrisi seimbang dapat mempercepat restorasi sistem otak dan organ, mempertahankan fungsi neurologik, menghambat kehilangan massa bebas lemak (otot) dan memfasilitasi pengembalian fungsi tubuh secara optimum, sehingga kualitas hidup pasien pasca-stroke dapat meningkat dan memperkecil serangan berulang. Penelitian lebih lanjut menunjukkan pemberian makanan dengan kadar nutrisi tertentu terbukti dapat menurunkan angka kematian dari 40% menjadi 20%.

## **B. Keterbatasan Penelitian**

Kuesioner tentang pola konsumsi makanan tidak mencantumkan semua jenis bahan makanan yang ada. Kemungkinan masih ada jenis bahan makanan lain yang dikonsumsi oleh responden, namun tidak terdapat dalam kuesioner, sehingga data yang diperoleh belum menggambarkan kondisi responden sebenarnya. Peneliti mencantumkan jenis bahan makanan berdasarkan jenis bahan makanan yang secara umum dikonsumsi oleh pasien di RS Panti Wilasa Citarum Semarang.

### **C. Implikasi Terhadap Pelayanan Keperawatan dan Penelitian Lebih Lanjut**

#### **1. Implikasi terhadap pelayanan keperawatan**

##### **a. Asuhan keperawatan**

Serangan stroke dapat terjadi karena ketidakmampuan individu dalam mengontrol/mengendalikan faktor risiko terutama faktor risiko yang dapat diubah. Bila terjadi serangan stroke, maka konsekuensi berat harus diterima oleh penderitanya termasuk kecacatan, bahkan kematian. Hal ini terjadi karena sifat sel otak yang akan mengalami kerusakan *irreversible* jika terjadi penghentian aliran darah ke otak. Hal terpenting yang dapat dilakukan penderita stroke atau yang berisiko menderita serangan stroke adalah menghindari atau mengendalikan faktor risiko dengan mengenal dan memahami faktor risiko yang dapat menyebabkan stroke terutama faktor risiko yang dapat diubah. Upaya pengenalan dan meningkatkan pemahaman tentang faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke dapat dilakukan dengan pemberian pendidikan kesehatan sejak pertama kali individu masuk rumah sakit baik yang sudah terkena stroke

maupun yang belum terkena stroke namun mempunyai faktor risiko, dengan melakukan *screening* awal terutama pada penderita yang memiliki faktor risiko yang dapat diubah.

Peran perawat dalam menghindari/mengendalikan faktor risiko stroke antara lain :

1) *Educator*/pendidik, dengan peran tersebut perawat dapat melakukan evaluasi terhadap pengetahuan dan pemahaman penderita terhadap faktor risiko yang dialami penderita. Hasil dari evaluasi tersebut akan menjadi dasar bagi perawat untuk memberikan pendidikan kesehatan yang berkelanjutan bagi penderita maupun individu yang berisiko menderita stroke. Pendidikan kesehatan yang berkelanjutan dapat dilakukan dengan melaksanakan *discharge planning* secara tepat, yaitu sejak pertama kali individu masuk rumah sakit hingga individu tersebut keluar dari rumah sakit bahkan saat sudah di rumah.

2) Konselor, dengan peran tersebut perawat dapat membantu dalam menghindari/mengendalikan faktor risiko yang dapat diubah, misalnya kapan waktu yang tepat untuk melakukan pengukuran tekanan darah, meminum obat anti hipertensi, memeriksa kadar gula darah, meminum obat untuk menurunkan kadar gula darah (oral/injeksi), mengontrol kadar kolesterol, olah raga yang tepat sesuai dengan durasi dan frekuensi yang dianjurkan, pentingnya menghentikan kebiasaan konsumsi alkohol dan merokok, serta

bagaimana mengontrol asupan nutrisi yang sehat. Dengan konseling, diharapkan dapat merubah perilaku dan meningkatkan kesadaran penderita atau individu yang berisiko menderita stroke untuk menghindari/mengendalikan faktor risiko yang dapat diubah. Konseling tidak hanya dilaksanakan per individu, namun juga bisa per kelompok dengan kasus yang sama, sehingga diharapkan penderita dapat bersosialisasi dengan orang lain yang memiliki masalah yang sama.

- b. Meningkatkan kompetensi perawat, khususnya dalam menjalankan peran sebagai pendidik dan konselor.

## **2. Implikasi terhadap pendidikan keperawatan**

Institusi pendidikan keperawatan sebagai tempat yang akan mencetak tenaga perawat diharapkan dapat meningkatkan peran serta peserta didik dalam pemberian pendidikan kesehatan dan pembuatan media-media yang mudah dipahami. Dengan keterlibatan peserta didik diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan penderita stroke atau individu yang berisiko terkena stroke tentang faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke

## **3. Implikasi terhadap pengembangan ilmu keperawatan dan penelitian**

Sebagai acuan terhadap perawat dalam melakukan penelitian tentang faktor risiko stroke yang dihubungkan dengan perilaku yang paling dominan yang dapat meningkatkan kejadian stroke.

## BAB VII

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. SIMPULAN

1. Penelitian ini telah mengidentifikasi beberapa karakteristik dari 85 responden. Responden yang berusia  $\geq 55$  tahun sebanyak 62 orang. Jenis kelamin terbanyak pada penelitian ini adalah kelompok laki-laki. Responden dengan faktor risiko sebelum terkena serangan stroke sebanyak 46 orang dan faktor risiko saat terkena serangan stroke 39 orang.
2. Ada hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian stroke
3. Tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian stroke
4. Tidak ada hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga (keturunan) dengan kejadian stroke
5. Ada hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan kejadian stroke
6. Ada hubungan yang signifikan antara diabetes melitus (DM) dengan kejadian stroke
7. Ada hubungan yang signifikan antara dislipidemia dengan kejadian stroke
8. Tidak ada hubungan yang signifikan antara kelainan jantung dengan kejadian stroke
9. Tidak ada hubungan yang signifikan antara merokok dengan kejadian stroke

10. Tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi alkohol dengan kejadian stroke
11. Tidak ada hubungan yang signifikan antara latihan fisik dengan kejadian stroke
12. Tidak ada hubungan yang signifikan antara pola diit dengan kejadian stroke
13. Faktor risiko umur, hipertensi, dan diabetes melitus merupakan variabel yang tidak saling mempengaruhi (variabel independen) untuk dapat menimbulkan serangan stroke (tidak ada interaksi di antara ke-3 variabel tersebut).
14. Faktor risiko hipertensi merupakan faktor risiko yang paling dominan dengan OR = 22,767

## B. SARAN

### 1. Untuk Institusi Pelayanan Keperawatan

- a. Perlu ditingkatkan kewaspadaan perawat terhadap kondisi pasien terutama pasien yang memiliki faktor risiko dan pasien yang sudah menderita stroke, sehingga kejadian stroke dan stroke berulang dapat dihindarkan. Kewaspadaan ini akan diperoleh apabila perawat menjalankan peran sebagai pemberi pelayanan keperawatan, dimana perawat memfokuskan asuhan pada kebutuhan kesehatan pasien secara holistik.
- b. Perlu diadakan pendidikan kesehatan yang berkesinambungan terkait dengan faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke bagi penderita stroke maupun individu yang memiliki faktor risiko
- c. Perlu dibuat *discharge planning* bagi penderita stroke maupun individu yang memiliki faktor risiko sehingga kesinambungan keperawatan dapat dilaksanakan di rumah dengan benar.

- d. Perlu dibentuk *stroke club* agar pasien dapat bersosialisasi dengan orang lain yang memiliki masalah yang sama, sehingga mereka dapat bertukar pengalaman terkait dengan faktor risiko yang dimiliki dan cara penanganan atau pengendaliannya.

## 2. Untuk Penelitian Lebih Lanjut

- a. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai data awal sekaligus motivasi untuk melakukan penelitian lebih lanjut di lingkup keperawatan medikal bedah, baik di institusi pelayanan maupun pendidikan, dengan melakukan random secara acak terkontrol pada sampel yang digunakan, dan menambah jumlah sampel.
- b. Variabel-variabel yang diteliti dikembangkan ke arah yang lebih spesifik, misalnya untuk variabel dislipidemia dikembangkan menjadi variabel kolesterol, variabel HDL, variabel LDL dan variabel trigliserida.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aliah, A., & Widjaja, Dj. (2000). Faktor risiko stroke pada beberapa rumah sakit di makasar. [http://med.unhas.ac.id/index.php?option=com\\_content&task=view&id=145&Itemid=91](http://med.unhas.ac.id/index.php?option=com_content&task=view&id=145&Itemid=91) diperoleh tanggal 14 September 2008
- American Heart Association/AHA. (2002). *Risk factors*. <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/28/7/1507> diperoleh tanggal 14 September 2008
- \_\_\_\_\_. (1992). *Physical activity*. <http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=4563> diperoleh 25 Oktober 2008
- American Heart Association/American Stroke Association (AHA/ASA). (2006). *Primary prevention of ischemic stroke*. <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/37/6/1583#FIG1173987> diperoleh tanggal 4 September 2008
- American Stroke Association/ASA. (2008). *What risk factors can I control or treat with my doctor's help?*. <http://www.strokeassociation.org/presenter.jhtml?identifier=3030528> diperoleh tanggal 7 September 2008
- \_\_\_\_\_. (2008). *Diagnosis*. <http://www.strokeassociation.org/presenter.jhtml?identifier=2552> diperoleh tanggal 7 September 2008
- Anonim. (2007). Faktor risiko stroke terkini. <http://www.strokebethesda.com> diperoleh tanggal 12 Juni 2008
- Anonim. (2007). Faktor risiko stroke usia muda. [http://www.strokebethesda.com/component/option,com\\_docman/task,cat\\_view/gid,8/Itemid,26/](http://www.strokebethesda.com/component/option,com_docman/task,cat_view/gid,8/Itemid,26/) diperoleh tanggal 14 September 2008
- Anonim. (2007). Hiperhomosisteinemia dan risiko stroke. [http://www.strokebethesda.com/component/option,com\\_docman/task,cat\\_view/gid,19/Itemid,26/](http://www.strokebethesda.com/component/option,com_docman/task,cat_view/gid,19/Itemid,26/) diperoleh 14 September 2008
- Anonim. (2005). Homositein. [http://74.125.45.104/search?q=cache:uV02b\\_RqXmUJ:prodia-kramat.com/infokes/homosistein.pdf+Homosistein&hl=id&ct=clnk&cd=5&gl=id](http://74.125.45.104/search?q=cache:uV02b_RqXmUJ:prodia-kramat.com/infokes/homosistein.pdf+Homosistein&hl=id&ct=clnk&cd=5&gl=id) diperoleh tanggal 7 Oktober 2008
- Anonim. (2007). Mengendalikan faktor risiko stroke. [http://www.strokebethesda.com/component/option,com\\_docman/task,cat\\_view/gid,34/Itemid,26/](http://www.strokebethesda.com/component/option,com_docman/task,cat_view/gid,34/Itemid,26/) diperoleh tanggal 14 September 2008

- Anonim. (2007). Sindroma metabolik dan stroke. [http://www.strokebethesda.com/component/option,com\\_docman/task,cat\\_view/gid,13/Itemid,26/](http://www.strokebethesda.com/component/option,com_docman/task,cat_view/gid,13/Itemid,26/) diperoleh tanggal 14 September 2008
- Anwar, B.T. (2004). Kelainan jantung sebagai faktor risiko stroke. <http://library.usu.ac.id/download/fk/gizi-bahri5.pdf> diperoleh tanggal 18 Mei 2008
- Appel, L.J., Brands, M.W., Daniels, S.R., Karanja, N., Elmer, P.J., & Sacks, F.M. (2006). *Dietary approaches to prevent and treat hypertension*. <http://hyper.ahajournals.org/cgi/content/full/47/2/296> diperoleh 25 Desember 2008
- Astrid, M. (2008). Pengaruh latihan *range of motion* (ROM) terhadap kekuatan otot, luas gerak sendi dan kemampuan fungsional pasien stroke di RS sint Carolus Jakarta. Tesis. Tidak dipublikasikan
- Bazzano, L. (2000). *High alcohol consumption increase stroke risk*. [http://www.eurekalert.org/pub\\_releases/2007-08/tu-hac081707.php](http://www.eurekalert.org/pub_releases/2007-08/tu-hac081707.php) diperoleh 25 Oktober 2008
- Black, J.M., & Hawks, J.H. (2005). *Medical surgical nursing clinical management for positive outcome*. 7<sup>th</sup> edition. St. Louis Missouri : Elsevier Saunders
- Budiarto, E. (2004). Metodologi penelitian kedokteran sebuah pengantar. Cetakan I. Jakarta : EGC
- Cole, John. W., et al. (2008). Ischemic stroke risk, smoking, and the genetics of inflammation in a biracial population : the stroke prevention in young women study <http://www.thrombosisjournal.com/content/6/1/11> diperoleh tanggal 25 Oktober 2008
- Delima, et al. (2006) Data dasar penyakit sistem sirkulasi darah di indonesia. <http://digilib.litbang.depkes.go.id/go.php?id=jkpkbppk-gdl-res-2008-delimaetal-2480&q=stroke> diperoleh tanggal 27 Agustus 2008
- Doenges, M.E., Moorhouse, M.E., & Geissler, A.C. (2000). Rencana asuhan keperawatan pedoman untuk perencanaan dan pendokumentasian perawatan pasien. Edisi 3. Editor Monica Ester & Yasmin Asih. Jakarta : EGC
- Giantini, A. (2003). Analisis parameter laboratorium faktor stroke iskemik di rumah sakit dr. cipto mangunkusumo jakarta. <http://digilib.litbang.depkes.go.id/go.php?id=jkpkbppk-gdl-res-2003-astuti-1705-stroke> diperoleh 17 Juni 2008
- Goland, A. (2008). Nutrisi pasca-stroke. [http://www.mail-archive.com/dokter\\_umum@yahoogroups.com/msg06371.html](http://www.mail-archive.com/dokter_umum@yahoogroups.com/msg06371.html) diperoleh 25 Desember 2008

- Gordon, N.F., Gulanick, M., Costa, F., Fletcher, G., Franklin, B.A., Roth, E.J., Shephard, T. (2004). *Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors*. <http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=4563> diperoleh tanggal 25 Oktober 2008
- Hansagi, H., Romelsjo, A., Verdier, M.G., Andreasson, S., & Leifman, A. (1995). *Alcohol consumption and stroke mortality*, <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/26/10/1768> diperoleh tanggal 25 Oktober 2008
- Hastono, S.P. (2007). Analisis data kesehatan. Jakarta : FKM UI
- Hickey, J.V. (1997). *The clinical practice of neurological and neurosurgical nursing*. 4<sup>th</sup>. Philadelphia New York : Lippincott
- Hudak, C.M., & Gallo, B.M. (1996). Keperawatan kritis pendekatan holistik. Edisi 6. Editor Yasmin Asih. Jakarta : EGC
- Isparyanto, W. (2006). Penyakit jaringan pendukung gigi (*periodontal disease*) sebagai faktor risiko stroke iskemik. <http://digilib.litbang.depkes.go.id/go.php?id=jkpkbppk-gdl-res-2007-winangkuis-2348&q=stroke> diperoleh 27 Agustus 2008
- Jamal, S. (2004). Deskripsi penyakit sistim sirkulasi : penyebab utama kematian di indonesia. [http://www.kalbe.co.id/files/cdk/files/05\\_Deskrripsipenyakitsirkulasi.pdf/05\\_Deskrripsi%20penyakitsirkulasi.html](http://www.kalbe.co.id/files/cdk/files/05_Deskrripsipenyakitsirkulasi.pdf/05_Deskrripsi%20penyakitsirkulasi.html) 2 September 2008
- LeMone, P., & Burke, K. (2008). *Medical surgical nursing critical thinking in client care*. 4<sup>th</sup> edition. Upper Saddle River, New Jersey : Pearson Education Inc.
- Lewis (2007). *Medical surgical nursing*. 7<sup>th</sup> edition. St.Louis : Missouri. Mosby-Year Book, Inc.
- Limbong, V, Sutarni, S., & Was'an, M. (2004). Lipoprotein (a) sebagai faktor risiko stroke infark. [http://puspasca.ugm.ac.id/files/\(1018-H-2004\).pdf](http://puspasca.ugm.ac.id/files/(1018-H-2004).pdf) diperoleh tanggal 17 Juni 2008
- Lichtenstein, A.H., et al. (2006). *Diet and lifestyle recommendations revision 2006*. <http://circ.ahajournals.org/cgi/reprint/CIRCULATIONAHA.106.176158> diperoleh 25 Desember 2008
- Lumbantobing. (2000). Neurologi klinik pemeriksaan fisik dan mental. Jakarta : Balai Penerbit FKUI
- Machfoedz, I. (2007). Metodologi penelitian bidang kesehatan, keperawatan, dan kebidanan. Cetakan ke-3, Yogyakarta : Fitramaya
- Mayo Clinic Staff. (2008). Stroke. <http://www.mayoclinic.com/print/stroke/DS00150/DSECTI%20ON=all&METHOD=print> diperoleh tanggal 8 September 2008

- Merati, K.T.P. (2008). Berbeda cara penularan HIV-AIDS di Indonesia. <http://www.antara.co.id/arc/2008/3/29/berbeda-cara-penularan-hiv-aids-di-indonesia/> diperoleh 13 Desember 2008
- Misbach, J. (1999). Stroke aspek diagnostik, patofisiologi, manajemen. Jakarta : Balai Penerbit FKUI
- \_\_\_\_\_. (2006). Mencegah stroke berulang. <http://www.litbang.depkes.go.id/aktual/kliping/stroke291006.htm> diperoleh tanggal 14 September 2008
- Misbach, J., & Kalim, H. (2007). Stroke mengancam usia produktif. <http://www.medicastore.com/stroke/> diperoleh tanggal 8 September 2008
- Mohr, J.P., et al. (2007). *Etiology of stroke*. <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/28/7/1501> diperoleh tanggal 4 September 2008
- Murti, Bhisma. (1997). Prinsip dan metode riset epidemiologi. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press
- National Heart Lung and Blood Institute/NHLBI. (2008). *Who is at risk for sleep apnea?* [http://www.nhlbi.nih.gov/health/dci/Diseases/SleepApnea/SleepApnea\\_WhoIsAtRisk.html](http://www.nhlbi.nih.gov/health/dci/Diseases/SleepApnea/SleepApnea_WhoIsAtRisk.html) diperoleh tanggal 8 September 2008
- \_\_\_\_\_. (2007). *Classification of overweight and obesity by bmi, waist circumference, and associated disease risks* [http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/obesity/lose\\_wt/bmi\\_dis.htm](http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/obesity/lose_wt/bmi_dis.htm) diperoleh tanggal 8 September 2008
- National Institute of Neurological Disorders & Stroke/NINDS. (2008). *Know stroke, know the sign, act in time*, <http://www.ninds.nih.gov/disorders/stroke/knowstroke.htm>, diperoleh 8 September 2008
- \_\_\_\_\_. (2008). *Stroke : hope through research*. <http://www.ninds.nih.gov/disordersstroke/detailstroke.htm> diperoleh tanggal 8 September 2008
- Nursalam. (2008). Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan pedoman skripsi, tesis, dan instrumen penelitian keperawatan. Edisi 2. Jakarta : Salemba Medika
- Ockene & Miller. (1997). Cigarette smoking, cardiovascular disease, and stroke. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/96/9/3243> diperoleh 4 September 2008
- Pardede, L. (2008). Hubungan antara kepatuhan penderita stroke dalam menghindari faktor risiko yang dapat diubah dengan kejadian stroke berulang. Tesis. Tidak dipublikasikan
- PB Perkeni. (2006). Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia 2006. Cetakan pertama. Jakarta : PB Perkeni

- Pearson, T.A. (1996). *Alcohol and heart disease*, <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/94/11/3023> diperoleh tanggal 6 September 2008
- Polit, D.F., Beck, C.T., & Hungler, B.P. (2001). *Essentials of nursing research methods, appraisal, and utilization*. 5<sup>th</sup> Edition. Philadelphia : Lippincott
- Potter, P.A., & Perry, A.G. (2005). Buku ajar fundamental keperawatan konsep, proses, dan praktik. Edisi 4. Editor Devi Yulianti & Monica Ester. Jakarta : EGC
- Pratiknya, A.W. (2007). Dasar-dasar metodologi penelitian kedokteran & kesehatan. Jakarta : PT. RajaGrafindo Persada
- Price, S.A., & Wilson, L.M. (2006). Patofisiologi konsep klinis proses-proses penyakit. Edisi 6. Jakarta : EGC
- Rahayu, A.B. (2001). Fibrilasi atrium sebagai faktor risiko stroke anfarik. <http://digilib.litbang.depkes.go.id/go.php?id=jkpkbpbk-gdl-res-2001-ana-1301-stroke&q=stroke> diperoleh tanggal 27 Agustus 2008
- Rasyid, A., & Soertidewi, L. (2007). Unit stroke manajemen stroke secara komprehensif. Jakarta : Balai Penerbit FKUI
- Reynolds, K., et al. (2003). *Alcohol consumption and risk of stroke*. <http://jama.ama-assn.org/cgi/content/full/jama;289/5/579> diperoleh 25 Oktober 2008
- Ritarwan, K. (2003). Pengaruh suhu tubuh terhadap *outcome* penderita stroke yang dirawat di rsup haji adam malik medan. <http://library.usu.ac.id/download/fk/peny saraf-kiking.pdf> diperoleh tanggal 4 September 2008
- Sacco, et al. (1997). *Risk factors for ischemic stroke*. <http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=4716> diperoleh tanggal 14 September 2008
- Saragih, A.R. (2007). Mendengkur *the silent killer* dan upaya penanganannya dalam meningkatkan kualitas hidup. [http://www.usu.ac.id/id/files/pidato/ppgb/2007/ppgb\\_2007\\_abdul\\_rachman.pdf](http://www.usu.ac.id/id/files/pidato/ppgb/2007/ppgb_2007_abdul_rachman.pdf) diperoleh tanggal 24 Maret 2008
- Sastroasmoro, S., & Ismael, S. (2008). Dasar-dasar metodologi penelitian klinis. Edisi ke-3. Jakarta : CV. Sagung Seto
- Siregar, Fazidah. A. (2001). Faktor risiko kejadian stroke penderita rawat inap rsup haji adam malik medan. <http://www.adln.lib.unair.ac.id/go.php?id=jiptunair-gdl-s2-2004-siregar2c-967-stroke&node=264&start=6&PHPSESSID=bccdd1697194693047e0123d794d2529> diperoleh tanggal 14 September 2008

- Smeltzer, S.C., Bare, B.G., Hinkle, J.L., & Cheever, K.H. (2008). *Brunner & suddarth's textbook of medical surgical nursing*. 11<sup>th</sup> edition. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins
- Soegondo, S., Soewondo, P., & Subekti, I. (2005). Penatalaksanaan diabetes melitus terpadu sebagai panduan penatalaksanaan diabetes melitus bagi dokter maupun edukator. Cetakan kelima. Jakarta : Balai Penerbit FKUI
- Sudomo. (2007). Stroke bisa ganggu sosial ekonomi keluarga. [http://www.dkkpp.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=274&Itemid=47](http://www.dkkpp.com/index.php?option=com_content&task=view&id=274&Itemid=47) diperoleh tanggal 8 September 2008
- Sumartono, R.W., & Ariyastami, N.K. (1999). Penyakit jantung dan pembuluh darah pada usia 55 tahun menurut survai kesehatan rumah tangga 1992. <http://www.kalbe.co.id/files/cdk/files/05PenyakitJantungdanPembuluhDarah123.pdf/05PenyakitJantungdanPembuluhDarah123.html> diperoleh tanggal 2 September 2008
- Sunarto. (2000). Mikroalbuminuria sebagai faktor risiko stroke infark. <http://digilib.litbang.depkes.go.id/go.php?id=jkpkbppk-gdl-res-2000-sunarto-365-stroke> diperoleh 19 Juli 2008
- Suyono, H. (2005). Stroke hilangkan waktu produktif <http://64.203.71.11/kompas-cetak/0506/27/humaniora/1844080.htm> diperoleh tanggal 8 September 2008
- Thompson, P.D., et al. (2003). *Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease*. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/107/24/3109> diperoleh tanggal 25 Desember 2008
- Tjokronegoro, A., & Sudarsono, S. (2007). Metodologi penelitian bidang kedokteran. Cetakan ke-6. Jakarta : Balai Penerbit FKUI
- WHO. (2003). Stroke. [http://www.who.int/ncd\\_surveillance/neds/strokerationale/en/](http://www.who.int/ncd_surveillance/neds/strokerationale/en/) diperoleh tanggal 2 September 2008
- \_\_\_\_\_. (2004). *WHO Publishes definitive atlas on global heart disease and stroke epidemic*. <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr68/en/index.html> diperoleh tanggal 2 September 2008
- Wirastuti, K. (2004). Hiperhomosisteinemia sebagai faktor risiko stroke iskemik. [http://puspasca.ugm.ac.id/files/\(1721-H-2004\).pdf](http://puspasca.ugm.ac.id/files/(1721-H-2004).pdf) diperoleh tanggal 4 September 2008

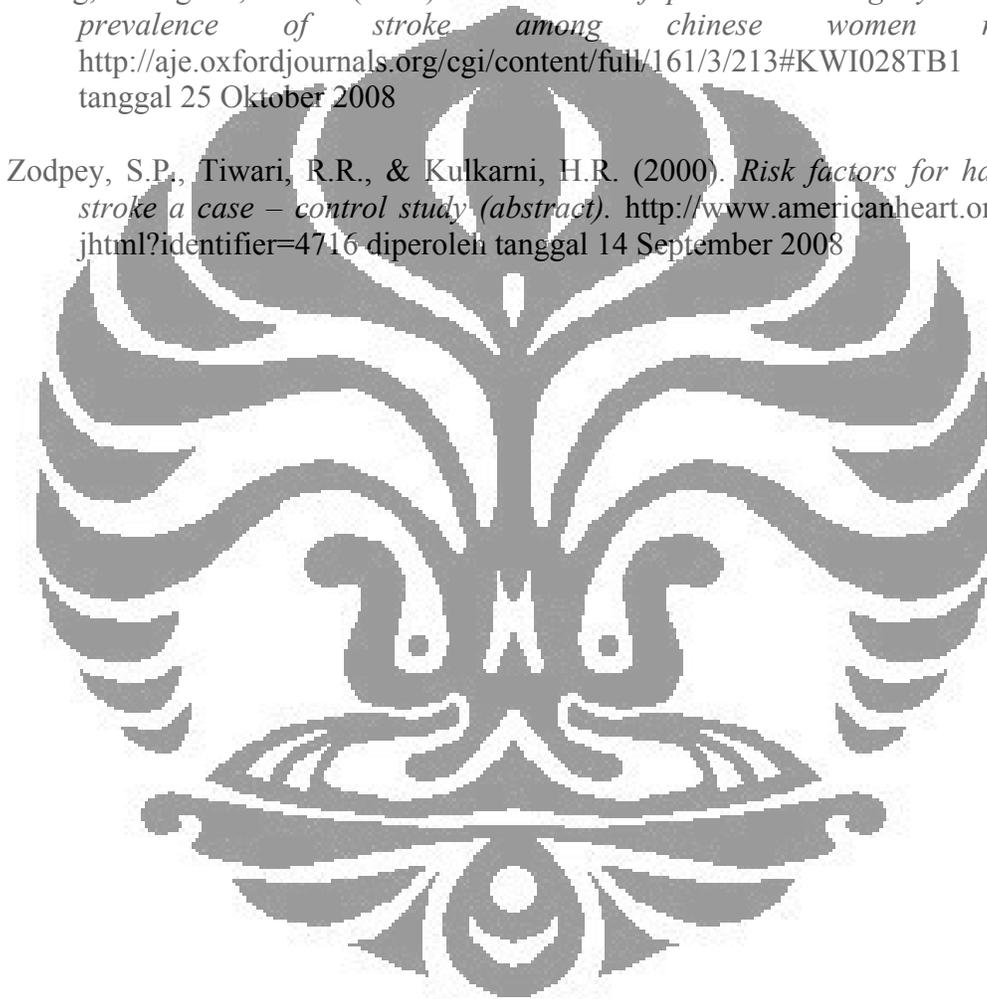
Yastroki. (2007a). Angka kejadian stroke meningkat tajam. <http://www.yastroki.or.id/read.php?id=317> diperoleh tanggal 8 September 2008

\_\_\_\_\_. (2007b). Penyandang stroke cenderung meningkat. <http://www.yastroki.or.id/read.php?id=311> diperoleh tanggal 8 September 2008

\_\_\_\_\_. (2007c). Sekilas tentang stroke. <http://www.yastroki.or.id/read.php?id=218> diperoleh tanggal 8 September 2008

Zhang, Xianglan., et al. (2004). *Association of passive smoking by husbands with prevalence of stroke among chinese women nonsmokers.* <http://aje.oxfordjournals.org/cgi/content/full/161/3/213#KWI028TB1> diperoleh tanggal 25 Oktober 2008

Zodpey, S.P., Tiwari, R.R., & Kulkarni, H.R. (2000). *Risk factors for haemorrhagic stroke a case – control study (abstract).* <http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=4716> diperoleh tanggal 14 September 2008



## PENJELASAN RISET

Judul Penelitian : Analisis Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Stroke Di Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum Semarang

Peneliti : Sri Puguh Kristiyawati

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa hubungan antara faktor risiko yang dapat diubah dan faktor risiko yang tidak dapat diubah terhadap kejadian stroke. Stroke dapat terjadi karena ketidakmampuan penderita mengendalikan faktor risiko khususnya faktor risiko yang dapat diubah.

Prosedur penelitian yang akan dilakukan adalah mengisi kuesioner yang akan dilakukan oleh bapak/ibu/saudara, yang berisi pertanyaan mengenai biodata dan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan faktor risiko yang terjadi. Waktu yang dibutuhkan kurang lebih 45 – 60 menit.

Penelitian ini tidak akan menimbulkan risiko apapun. Tetapi jika bapak/ibu/saudara saat mengisi kuesioner merasa kelelahan supaya memberitahu peneliti, pengisian kuesioner akan ditunda dan dilanjutkan kembali sesuai keinginan bapak/ibu/saudara.

Informasi yang bapak/ibu/saudara berikan selama prosedur penelitian akan peneliti jamin kerahasiaannya. Dalam pembahasan atau laporan nama bapak/ibu/saudara tidak akan disebutkan.

**SURAT PERNYATAAN BERSEDIA  
BERPARTISIPASI SEBAGAI RESPONDEN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : \_\_\_\_\_

Umur : \_\_\_\_\_

Alamat : \_\_\_\_\_

Telp \_\_\_\_\_

Setelah mendapat penjelasan dari peneliti, dengan ini saya menyatakan bersedia berpartisipasi menjadi responden dalam penelitian yang berjudul “Analisis faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke di Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum Semarang”.

Adapun bentuk kesediaan saya adalah :

1. Meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner
2. Memberikan informasi yang benar dan sejujurnya terhadap apa yang diminta atau ditanyakan peneliti

Keikutsertaan saya ini sukarela, tidak ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui  
Peneliti,

Semarang, Oktober 2008  
Yang membuat pernyataan,

Sri Puguh Kristiyawati

Nama & Tanda tangan

**KUESIONER**  
**ANALISIS FAKTOR RISIKO STROKE**

Nomor :

Tanggal Pengisian : .....

**A. Identitas Responden**

1. Nama : .....
2. Alamat : .....
3. Umur/tanggal lahir : ..... tahun / .....
4. Jenis Kelamin :
  - Laki-laki
  - Perempuan
5. Pendidikan :
  - Tidak sekolah
  - Tidak tamat SD
  - Tamat SD
  - Tamat SMP
  - Tamat SMA
  - Perguruan Tinggi
6. Pekerjaan :
  - Tidak bekerja
  - PNS/TNI/Polri aktif
  - Karyawan Swasta
  - Wiraswasta
  - Buruh Tani
  - Buruh Pabrik
  - Pedagang
  - Petani
  - Pengusaha
  - Lain-lain .....

**B. Paparan Faktor Risiko Yang Tidak Dapat Diubah**

1. Apakah ada anggota keluarga yang juga menderita sakit stroke?
  - Ya
  - Tidak
  - Tidak Tahu
2. Apakah ada anggota keluarga yang menderita hipertensi (darah tinggi)?
  - Ya
  - Tidak
  - Tidak Tahu
3. Apakah ada anggota keluarga yang mempunyai sakit jantung?
  - Ya
  - Tidak
  - Tidak Tahu
4. Apakah ada anggota keluarga yang menderita kencing manis atau penyakit gula?
  - Ya
  - Tidak
  - Tidak Tahu

### C. Paparan Faktor Risiko Yang Dapat Diubah

#### 5. Hipertensi

a. Apakah ada riwayat hipertensi?

- Ya  Tidak

b. Bila “ya” sejak tahun berapa?

Tahun .....

#### 6. Diabetes Mellitus

a. Apakah ada riwayat Diabetes Mellitus atau kencing manis?

- Ya  Tidak

b. Bila “ya” sejak tahun berapa?

Tahun .....

#### 7. Kelainan Jantung

a. Apakah ada riwayat kelainan/penyakit jantung?

- Ya  Tidak

b. Bila “ya” sejak tahun berapa?

Tahun .....

#### 8. Dislipidemia (hiperkolesterolemia)

a. Apakah ada riwayat kelainan kolesterol darah (dislipidemia)?

- Ya  Tidak

b. Bila “ya”, diketahui sejak tahun berapa?

Tahun .....

#### 9. Kebiasaan merokok

a. Apakah mempunyai kebiasaan merokok?

- Tidak pernah merokok  
 Pernah merokok (berhenti kurang dari 1 tahun sebelum terkena serangan stroke)  
 Merokok 1 – 14 batang/hari dalam 5 tahun terakhir  
 Merokok 14 – 24 batang/hari dalam 5 tahun terakhir  
 Merokok  $\geq$  25 batang/hari dalam 5 tahun terakhir

#### 10. Kebiasaan mengonsumsi minuman beralkohol

a. Apakah mempunyai kebiasaan mengonsumsi minuman beralkohol?

- Ya  Tidak  Kadang-kadang

b. Bila “ya” atau “kadang-kadang”, sudah berapa lama mengonsumsi minuman beralkohol?  
..... tahun

c. Seberapa sering mengonsumsi minuman beralkohol?

- Setiap hari  1 kali per minggu  
 2 – 3 kali per minggu  < 1 kali per minggu

#### 11. Aktifitas dan inaktivitas fisik

Pertimbangkan seluruh aktivitas, hal-hal yang dilakukan di tempat kerja, pekerjaan rumah tangga, ketika berpindah tempat, saat rekreasi maupun olah raga.

##### a. Aktivitas fisik berat

Pikirkan tentang aktivitas fisik berat yang membutuhkan tenaga banyak yang telah anda lakukan dalam tahun-tahun terakhir sebelum terkena serangan stroke. Aktivitas fisik berat yang membuat anda bernapas lebih cepat dari normal. Aktivitas berat ini misalnya mencangkul (berkebun/bertani), olah raga yang sangat melelahkan serta pekerjaan sehari-hari

yang membuat anda sangat kelelahan. Kegiatan tersebut anda lakukan secara terus menerus sedikitnya selama 10 menit tanpa istirahat, dalam keseharian dilakukan berulang atau hanya sekali.

Pertanyaan :

- 1) Apakah anda melakukan aktivitas fisik berat dalam aktivitas sehari-hari?  
 Ya  Tidak

b. Aktivitas fisik sedang

Pikirkan tentang aktivitas fisik sedang yang membutuhkan tenaga cukup banyak yang telah anda lakukan dalam tahun-tahun terakhir sebelum terkena serangan stroke. Aktivitas fisik sedang yang membuat anda bernapas lebih cepat dari normal. Aktivitas sedang ini misalnya mencangkul (berkebun/bertani), olah raga yang cukup melelahkan serta pekerjaan sehari-hari yang membuat anda cukup kelelahan. Kegiatan tersebut anda lakukan secara terus menerus sedikitnya selama 10 menit tanpa istirahat, dalam keseharian dilakukan berulang atau hanya sekali.

Pertanyaan :

- 1) Apakah anda melakukan aktivitas fisik sedang dalam aktivitas sehari-hari?  
 Ya  Tidak

c. Aktivitas fisik ringan

Pikirkan tentang aktivitas fisik ringan yang tidak membutuhkan tenaga banyak yang telah anda lakukan dalam tahun-tahun terakhir sebelum terkena serangan stroke. Aktivitas fisik ringan yang membuat anda santai dan rileks. Aktivitas ringan ini misalnya berjalan di tempat kerja, di rumah, berjalan dari satu tempat ke tempat lain, berjalan saat rekreasi, olah raga ringan atau saat-saat santai.

Pertanyaan :

- 1) Apakah anda melakukan aktivitas fisik ringan dalam aktivitas sehari-hari?  
 Ya  Tidak

d. Duduk

Pikirkan tentang waktu yang anda habiskan untuk duduk-duduk dalam tahun-tahun terakhir sebelum terkena serangan stroke. Termasuk saat bekerja, saat aktivitas di rumah dan saat santai. Aktivitas ini meliputi duduk di kursi, saat berkunjung ke rumah teman, membaca, duduk atau berbaring saat menonton televisi.

Pertanyaan :

- 1) Apakah anda melakukan aktivitas fisik ringan dalam aktivitas sehari-hari?  
 Ya  Tidak

## D. Paparan Gaya Hidup

### 12. Keadaan Sosial Ekonomi

- a. Berapakah penghasilan per bulan? (ditanyakan hanya jika penderita masih bekerja)
- < Rp. 750.000,-
  - Rp. 750.000,- sampai < Rp. 1.500.000,-
  - Rp. 1.500.000,- sampai < Rp. 3.000.000,-
  - Rp. 3.000.000,- sampai < Rp. 4.500.000,-
  - $\geq$  Rp. 4.500.000,-
- b. Berapakah pendapatan total rata-rata keluarga per bulan?
- < Rp. 750.000,-
  - Rp. 750.000,- sampai < Rp. 1.500.000,-
  - Rp. 1.500.000,- sampai < Rp. 3.000.000,-
  - Rp. 3.000.000,- sampai < Rp. 4.500.000,-
  - $\geq$  Rp. 4.500.000,-
- c. Berapakah pengeluaran keluarga per bulan?
- < Rp. 750.000,-
  - Rp. 750.000,- sampai < Rp. 1.500.000,-
  - Rp. 1.500.000,- sampai < Rp. 3.000.000,-
  - Rp. 3.000.000,- sampai < Rp. 4.500.000,-
  - $\geq$  Rp. 4.500.000,-
- d. Berapakah jumlah anggota keluarga yang menjadi tanggungan anda?
- |                                       |                                          |
|---------------------------------------|------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 – 3 orang  | <input type="checkbox"/> 11 – 15 orang   |
| <input type="checkbox"/> 4 – 6 orang  | <input type="checkbox"/> $\geq$ 15 orang |
| <input type="checkbox"/> 7 – 10 orang |                                          |

13. Pola Konsumsi Makanan

No	Bahan Makanan	Setiap Hari	4-5 x/ minggu	2-3 x/ minggu	1 x/ minggu	Kadang-kadang	Tidak Pernah	Total Skor
		(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	
1.	a. Beras							
	b. Mi Instan							
2.	a. Gula murni							
	b. Madu							
	c. Gula 'obat'							
3.	Lauk pauk nabati							
	a. Tahu							
	b. Tempe							
4.	Lauk pauk hewani							
	a. Lemak tak jenuh							
	1) Ikan segar							
	2) Ikan Asap							
	b. Lemak jenuh							
	1) Daging Ayam							
2) Daging sapi/kerbau								
3) Jerohan, iso, babat, hati, otak, jantung								
	c. Kolesterol : telur ayam/telur bebek							
5.	Lemak jenuh)							
	a. Susu bubuk							
	b. Susu kental manis							
	c. Susu segar murni							
	d. Susu skim							
	e. Santan kental							
	f. Santan encer							
g. Minyak kelapa								
6.	Garam							
	a. Ikan asin							
	b. Ikan pindang							
	c. Telur asin							
7.	Lemak tak jenuh							
	a. Kacang tanah, kacang mede, melinjo							
	b. Emping/krupuk/ kripik pisang/ kripik singkong/ rempeyek							

No	Bahan Makanan	Setiap Hari	4-5 x/ minggu	2-3 x/ minggu	1 x/ minggu	Kadang-kadang	Tidak Pernah	Total Skor
		(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	
8.	Sayur (serat)							
	a. Bayam/kangkung/ daun singkong/daun pepaya							
	b. Kacang panjang/ kecipir/buncis/kapri							
	c. Kobis/timun/sawi putih/labu/waluh/ jipang							
	d. Wortel/cambah/ tomat							
9.	Buah-buahan (serat)							
	a. Pisang							
	b. Buah berwarna (nanas, semangka, pepaya)							
	c. Belimbing, bengkoang, kedondong							
10.	Jajanan :							
	a. Gethuk singkong/ cethil/tiwul							
	b. Jajanan yang digoreng							
	c. Jajanan yang direbus							
	d. Mi bakso/bakwan							
	e. Bubur kacang ijo							
11.	Vetsin/micin/moto							

Terima kasih atas partisipasinya

Depok, Oktober 2008  
Peneliti

**KUESIONER**  
**ANALISIS FAKTOR RISIKO STROKE**

Nomor : 

--	--	--

Tanggal Wawancara : .....

**A. Identitas Responden**

Nama : .....

Alamat : .....

**B. Paparan Faktor Risiko Yang Dapat Diubah**

1. Stroke  
Hasil CT Scan : .....
2. Hipertensi
  - a. Hasil pemeriksaan tekanan darah sebelum masuk RS ..... mmHg
  - b. Hasil pemeriksaan tekanan darah terakhir ..... mmHg
3. Diabetes Mellitus  
Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah (KGD)
  - a. Nilai KGD sewaktu : ..... mg/dL
  - b. Nilai KGD puasa : ..... mg/dL
  - c. Nilai KGD 2 jam PP : ..... mg/dL
4. Kelainan Jantung
  - a. Hasil pemeriksaan EKG : .....
  - b. Hasil pemeriksaan laboratorium
    - 1) CKMB : ..... IU/L
    - 2) Troponin T : ..... ng/ml
5. Dislipidemia (hiperkolesterolemia)  
Hasil pemeriksaan laboratorium
  - a. Kadar kolesterol : ..... mg/dL
  - b. Kadar LDL : ..... mg/dL
  - c. Kadar HDL : ..... mg/dL
  - d. Kadar trigliserida : ..... mg/dL

**Depok, Oktober 2008**  
**Peneliti**

