

**HIPERTENSI SEBAGAI FAKTOR RISIKO STROKE  
HEMORAGIK DI RUMAH SAKIT ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG 2007-2008**

**Karya Tulis Ilmiah**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran



Oleh :

**FATHANILLAH FITRA**

**01.202.4370**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG**

**2010**

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**HIPERTENSI SEBAGAI FAKTOR RISIKO STROKE**  
**HEMORAGIK DI RUMAH SAKIT ISLAM SULTAN**  
**AGUNG SEMARANG 2007-2008**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**FATHANILLAH FITRA**

**01.202.4370**

telah dipertahankan didepan Dewan Penguji  
pada tanggal 25 januari 2010  
dan dinyatakan memenuhi syarat

**Susunan Tim Penguji**

Pembimbing I

dr. M. Saugi Abduh, Sp.PD.

Anggota Tim Penguji

dr.Hj. Darrotul Djannah, Sp.S

dr.Choddjah ,M.Kes

Semarang, Januari 2010

Fakultas Kedokteran

Universitas Islam Sultan Agung

Dekan,

Dr. dr. H.  Masihun, M.Kes., Sp.And

## PRAKATA

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

*Alhamdulillah*, penulis panjatkan puji syukur kepada Allah SWT, atas segala nikmat dan limpahan rahmat serta hidayah-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “HIPERTENSI SEBAGAI FAKTOR RISIKO STROKE HEMORAGIK DI RUMAH SAKIT ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG 2007-2008 ”, guna memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung.

Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang diutus sebagai rahmat bagi sekalian alam, kepada keluarganya, shahabatnya, dan kepada pengikut setianya hingga akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ini dapat terselesaikan berkat dorongan, masukan, bimbingan dan doa, baik dari pembimbing, segenap keluarga, sahabat, juga semua pihak, maka *alhamdulillah* akhirnya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini izinkanlah penulis untuk mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. dr. H. Taufiq R. Nasihun, M. Kes, Sp. And, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang telah membantu dalam pemberian izin penelitian ini.
2. dr. M. Saugi Abduh, Sp. PD yang telah banyak meluangkan waktu serta tenaganya untuk memberikan bimbingan, petunjuk serta dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

3. dr.Hj. Durrotul Djannah .Sp.S. dan dr. Chodidjah.M.Kes selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan saran untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
  4. Kepada almarhum ayahandaku tercinta yang selalu menjadi panutan penulis, Ibundaku tercinta yang tak henti berdoa dan nasihat-nasihat kepada penulis, serta kedua kakak ku. dan kepada yanti krismaningsih dan qurrata ayuunKu.
  5. Kepada teman-teman almamaterku yang tidak bisa di sebutkan satu-persatu (atas motivasinya dan celaan yang membangun), teman-teman kos ku di semarang (dr.fendi, dr.dimas, dr. anggi, dr.ryan, dr.rudi, dr.prasetyo, dr.risman, dr.luki, paijan, wahyu, mas dwi) , teman temanku dibandung (dr.rychie, dr.ganjar, mudy, aden, betet, ), teman-teman ku di Jakarta (GSS crews )
  6. Kepada seluruh staf Universitas Sultan Agung Semarang yang senantiasa membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
- Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini' masih jauh dari sempurna. Karena itu kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan.

Akhir kata, penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Amin.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Semarang, Januari 2010

Penulis

## DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
INTISARI.....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1. Latar Belakang .....	1
2. Perumusan Masalah .....	3
3. Tujuan Penelitian.....	3
4. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
1. Stroke Haemoragik.....	5
Definisi .....	5
Patofisiologi .....	5
Faktor risiko .....	6
Diagnosa stroke hemoragik .....	10
Penatalaksanaan stroke hemoragik dengan riwayat hipertensi .....	11

2. Hipertensi.....	13
Pengertian.....	13
Klasifikasi .....	13
Etiologi.....	14
2.1. Hipertensi primer/essensial .....	14
2.2 Hipertensi sekunder .....	14
2.3 Krisis hipertensi .....	15
2.4 Hipertensi emergensi (kegawatan hipertensi) .....	16
2.5Hipertensi urgensi (hipertensi mendesak) .....	16
Hipertensi sebagai faktor risiko terjadinya stroke hemoragik .....	17
Kerangka Teori .....	20
Kerangka Konsep .....	21

### BAB III METODE PENELITIAN

1. Jenis Penelitian .....	22
2. Variabel dan Definisi Operasional .....	22
3. Populasi dan Sampel .....	23
4. Instrumen Penelitian .....	23
5. Cara Penelitian .....	24
6. Waktu dan Tempat .....	24
7. Analisis Hasil .....	24

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

1. Penderita stroke di RSISA Semarang periode 2007-2008.....	25
2. Distribusi Penderita Stroke Menurut Umur dan Jenis Kelamin.....	26
3. Distribusi Penderita Stroke Menurut Jenis Kelamin di RSISA Semarang tahun 2007-2008.....	27
4. Hipertensi Sebagai Faktor Risiko Stroke Hemoragik Penyakit.....	28
<b>BAB V KESIMPULAN.....</b>	<b>29</b>
1. Kesimpulan .....	29
2. Saran .....	29
<b>DAFTAR FUSTAKA.....</b>	<b>33</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penderita stroke di RSISA Semarang periode 2007-2008. ....	25
Tabel 2. Distribusi penderita stroke menurut umur di RSISA Semarang tahun 2007-2008.....	26
Tabel 3. Distribusi Penderita Stroke Menurut Jenis Kelamin di RSISA Semarang tahun 2007-2008.....	27
Tabel 4. Hipertensi Sebagai Faktor Risiko Stroke Hemoragik .....	28





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Sampel di RS Islam Sultan Agungm Semarang

Lampiran 2. Surat keterangan pengambilan data



## INTISARI

Hipertensi adalah Suatu keadaan tekanan darah melebihi normal (N) menurut kriteria yg disepakati . Pada hipertensi kronik akan menimbulkan perubahan degenerasi pada tunika muskularis dan tunika elastika pada dinding pembuluh darah, lipohialinosis dan nekrosis fibrinosis pembuluh darah otak .Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bahwa hipertensi merupakan factor resiko stroke haemoragik di Rumah Sakir Islam Sultan Agung Semarang .

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan cross sectional. Data yang digunakan adalah data primer yang meliputi seluruh pasien rawat inap di Bagian Penyakit Dalam Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang. Sampel yang diperoleh sebanyak 220 pasien kelompok kasus, Dari 220 orang penderita stroke, 72 orang (32,7%) menderita stroke hemoragik dengan hipertensi dan 15 orang (6,8%) menderita stroke hemoragik tanpa hipertensi, sedangkan sisanya yaitu 48 orang (21,8%) menderita stroke non hemoragik dengan hipertensi dan 85 orang (38,7%) menderita stroke non hemoragik tanpa hipertensi, sedangkan resiko relative yang diperoleh dari penelitian adalah 4,000 dan dari table Chi Square didapatkan nilai taraf signifikan  $P= 0.05$

Dari penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa hipertensi merupakan faktor risiko timbulnya stroke hemoragik, pada pasien di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang (RSISA) periode 1 Januari 2007 sampai dengan 31 Desember 2008.

Kata kunci : *Hipertensi, Stroke Haemoragik.*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan pembangunan kesehatan di Indonesia maka usia harapan penduduk Indonesia juga makin bertambah dan itu berarti akan makin banyak penduduk yang berusia lanjut. Stroke merupakan penyakit yang banyak diderita oleh penderita pada dekade IV atau lebih, maka hal ini akan meningkatkan angka kejadian stroke di Indonesia (Baoezier, 2000). Seseorang akan menderita stroke apabila tekanan darahnya tidak terkendali adalah 6,4 kali pada usia lanjut dengan hipertensi dibandingkan dengan usia lanjut tanpa hipertensi (Ranakusuma, 1999).

Di Jawa Tengah, pola kematian penderita rawat inap di rumah sakit pada tahun 1991, stroke menduduki peringkat pertama yang sebesar 12,52% (Hadinoto, 1999), sedangkan 4% dari penderita stroke mengalami kecacatan yang memerlukan perawatan selamanya (Iswadi, 1999). Proses kenaikan proporsi kematian akibat stroke nyata sekali yaitu dalam 10 tahun terjadi peningkatan dari 13% pada tahun 1980 menjadi 24% pada tahun 1990. Penyakit ini dikategorikan sebagai *the silent disease* karena penderita tidak mengetahui dirinya mengidap hipertensi sebelum memeriksakan tekanan darahnya. Padahal bila terjadi hipertensi terus menerus bisa memicu stroke.

Stroke hemoragik adalah perdarahan pada otak yang terjadi karena pembuluh darah robek (akibat tekanan darah yang tinggi dan mendadak). Kejadian stroke hemoragik lebih cepat dan serangan terjadi pada waktu

penderita sedang aktif melakukan kegiatan serta kesadaran bisa menurun sampai koma (Iswadi, 1994).

Sejumlah faktor risiko yang sering dijumpai adalah hipertensi, DM, hiperkolesterol, penyakit jantung, dan obesitas. Penderita stroke yang meninggal pada 2 x 24 jam pertama hampir sebagian besar adalah kasus stroke hemoragik yang mengidap hipertensi sedang atau berat, dan jika penderita selamat dari kematian pun kemungkinan besar akan mengalami cacat. Pada penelitian terdahulu edema otak dapat terjadi sebagai akibat hipertensi berat yang akut, hal ini terbukti bahwa sekitar 70% korban stroke mengidap hipertensi dan lebih tinggi pada stroke hemoragik (Ranakusuma, 1999).

Pada Karya Tulis Ilmiah ini penulis ingin mengulas tentang pentingnya memperhatikan tekanan darah mengingat penyakit stroke haemoragik merupakan penyakit yang dapat menyerang siapa saja dan tentunya Karya Tulis Ilmiah ini dibuat untuk melengkapi penelitian sebelumnya yang dibuat dalam kurun waktu 5 tahun kebelakang di Universitas Sultan Agung Semarang.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Dari uraian latar belakang di atas maka dirumuskan permasalahan yaitu:

- 1.2.1 Apakah hipertensi sebagai faktor risiko utama timbulnya stroke hemoragik pada pasien di Rumah Sakit Islam Sultan Agung periode 2007-2008?

1.2.2 Adakah hubungan antara hipertensi dengan timbulnya stroke hemoragik pada pasien di Rumah Sakit Islam Sultan Agung periode 2007-2008?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah :

#### 1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui faktor resiko antara hipertensi dengan timbulnya stroke hemoragik pada pasien di Rumah Sakit Islam Sultan Agung periode 2007-2008.

#### 1.3.2 Tujuan Khusus

- Untuk mengetahui jumlah penderita hipertensi dengan stroke di rumah Sakit Islam Sulatn Agung Semarang
- Untuk mengetahui jumlah penderita hipertensi dengan non stroke di rumah Sakit Islam Sulatn Agung Semarang
- Untuk mengetahui jumlah total penderita hipertensi di rumah Sakit Islam Sulatn Agung Semarang

### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat bagi :

#### 1.4.1 Peneliti

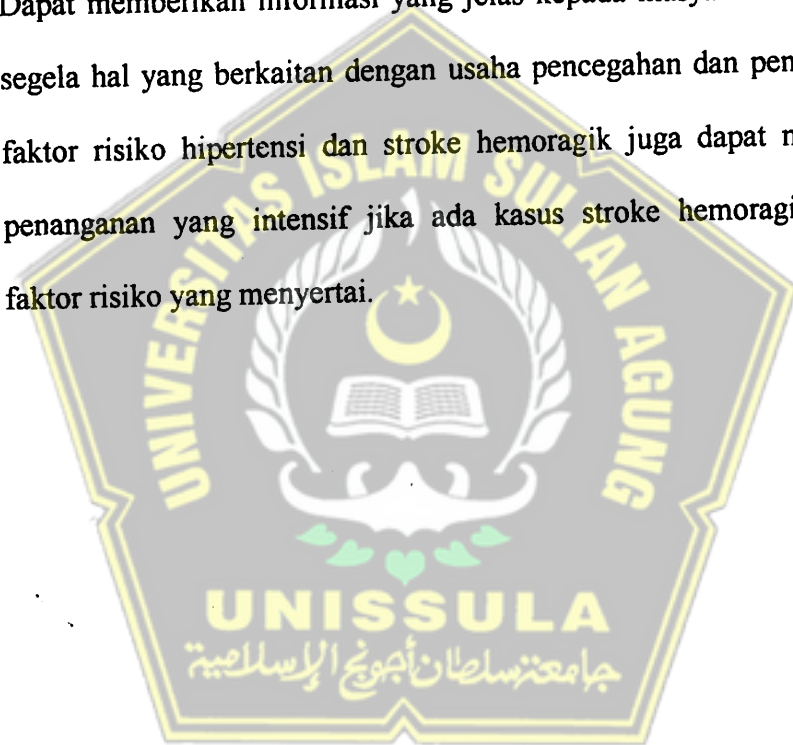
Menambah pengetahuan dan pengalaman dalam melaksanakan penelitian dan penelitian ini dapat dijadikan modal untuk penelitian lebih lanjut.

#### 1.4.2 Masyarakat

Menambah pengetahuan khususnya tentang stroke hemoragik dalam rangka pengenalan diri dan pengendalian faktor risiko hipertensi yang dapat mempercepat timbulnya stroke hemoragik.

#### 1.4.2 Tenaga Inedis

Dapat memberikan informasi yang jelas kepada masyarakat mengenai segala hal yang berkaitan dengan usaha pencegahan dan pengendalian faktor risiko hipertensi dan stroke hemoragik juga dapat melakukan penanganan yang intensif jika ada kasus stroke hemoragik dengan faktor risiko yang menyertai.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Stroke Hemoragik

##### 2.1.1 Definisi

Stroke hemoragik adalah perdarahan pada otak yang terjadi karena pembuluh darah robek (akibat tekanan darah yang tinggi dan mendadak) dimana datangnya stroke hemoragik lebih cepat dan serangan terjadi pada waktu penderita sedang aktif melakukan kegiatan serta kesadaran bisa menurun sampai koma (Iswadi, 1994).

##### 2.1.2 Patofisiologis

Pada hipertensi kronik akan menimbulkan perubahan degenerasi pada tunika muskularis dan tunika elastika pada dinding pembuluh darah, lipohialinosis dan nekrosis fibrinosis pembuluh darah otak, hal ini akan membentuk aneurisma *Charcot Bouchard* (Muttaqin, 1999). Bila terjadi kenaikan tekanan darah secara mendadak akan menimbulkan ruptur aneurisma tersebut dan arteri yang sering pecah adalah arteri lentikulostriata, yang selanjutnya terjadi perdarahan ke dalam parenkim otak (Sidharta, 1997). Dengan adanya darah di parenkim otak, akan menekan jaringan sekitarnya, menimbulkan tekanan intrakranial yang meninggi dan serebri. Selain proses tersebut, perdarahan dapat berhenti sebagai akibat adanya spasme arteri sebagai tampon (Riowastu, 1996).

### 2.1.3 Faktor risiko

Menurut Widjaja (2000), faktor risiko stroke dibedakan menjadi tiga golongan, yaitu: faktor risiko yang tidak dapat diubah (umur, jenis kelamin, keturunan, ras atau kesukuan), faktor risiko yang dapat diubah (hipertensi, penyakit jantung, dislipidemia, DM, stenosis arteria karotis asimtomatik, merokok sigaret, alkohol, gangguan peredaran darah otak sementara), dan faktor risiko stroke dalam taraf penyelidikan epidemiologi (antiphospholipid-protein antibody, plasma fibrinogen, stress psikis berat, estrogen, mendengkur, obesitas dan lain-lain).

#### 2.1.3.1 Faktor risiko stroke yang tak dapat diubah

##### 2.1.3.1.1 Umur

Dengan bertambahnya umur terdapat penambahan eksponensial insiden stroke, dan kebanyakan terjadi pada umur lebih dari 60 tahun.

##### 2.1.3.1.2 Jenis kelamin

Insiden stroke pada laki-laki lebih besar daripada wanita, akan tetapi wanita mempunyai harapan hidup lebih panjang, sehingga lebih banyak wanita usia lanjut yang terkena stroke.

##### 2.1.3.1.3 Keturunan

Adanya anamnesis famili terkena stroke pada sanak keluarga tingkat pertama adalah suatu pencetus risiko stroke.



#### 2.1.3.1.4 Ras

Walaupun terdapat keturunan dari mortalitas stroke dari semua kelompok jenis kelamin, akan tetapi mortalitas stroke pada orang Amerika asal Afrika 2x lipat daripada orang Amerika kulit putih.

#### 2.1.3.2 Faktor risiko stroke yang dapat diubah

##### 2.1.3.2.1 Hipertensi

semua stroke baik stroke non hemoragik maupun stroke hemoragik diawali salah satunya karena hipertensi. Risiko relatif stroke adalah 1,5 sampai 2 kali. Risiko stroke naik sebanding naiknya tekanan darah.

##### 2.1.3.2.2 Penyakit jantung

Penyakit jantung adalah faktor risiko terjadinya stroke non hemoragik.

##### 2.1.3.2.3 Diabetes melitus

DM adalah faktor risiko untuk terjadinya stroke non hemoragik dimana pada penderita Dan biasanya didapatkan aterosklerosis. Pada DM yang dikontrol tidak mengurangi insiden stroke, akan tetapi mengontrol hiperglikemi dapat mengurangi kerusakan otak waktu stroke akut.

#### 2.1.3.2.4 Dislipidemia

Kelainan lipid serum, trigliserida, kolesterol, LDL lipoprotein dan HDL lipoprotein dianggap sebagai faktor risiko aterosklerosis.

#### 2.1.3.2.5 Stenosis arteria karotis asimtomatik

Hal ini adalah lazim dengan bertambahnya usia. Diantara penderita dengan stenosis arteria karotis asimtomatik, risiko stroke pertahun 1,3% pada stenosis < 75% dan 3,3% pada stenosis > 75%.

#### 2.1.3.2.6 Merokok sigaret

Risiko stroke pada perokok berat (> 40 sigaret/hari) bertambah 2x lipat dan berkurang bila berhenti merokok dalam 5 tahun dibandingkan dengan yang terus merokok.

#### 2.1.3.2.7 Alkohol

Peminum alkohol mempunyai risiko relatif yang lebih tinggi untuk kematian, infark jantung dan stroke. Risiko bertambah bila minum alkohol lebih banyak, terutama signifikan bila minum alkohol > 15 g etanol/hari.

#### 2.1.3.2.8 Gangguan peredaran darah otak sementara (GPDOS)

GPDOS adalah defisit neurologik fokal atau retina sepiintas akibat penyakit pembuluh darah yang sembuh total dalam 1 jam dan jarang > 24 jam terdapat pada 25-

50% sebelum infark aterotrombotik. Risiko stroke setelah GPDOS 1-15%.

## 2.1.4 Faktor risiko stroke dalam taraf penyelidikan epidemiologi

### 2.1.4.1 Antiphospholipid-protein antibody

Terdapat prevalensi tinggi pada penderita muda dengan iskemia otak yang tidak diketahui penyebabnya.

### 2.1.4.2 Plasma fibrinogen

Konsentrasi plasma adalah faktor risiko stroke dan PJK. Fibrinogen dipengaruhi oleh rokok, alkohol, kegemukan, lth dan faktor psikososial.

### 2.1.4.3 Stres psikis berat

Termasuk risiko bermakna untuk timbulnya stroke.

### 2.1.4.4 Estrogen

Kontraseptik estrogen tinggi (> 50 mg) dapat menimbulkan risiko stroke.

### 2.1.4.5 Mendengkur

Mendengkur dengan tidur apneu obstruktif adalah faktor risiko PJK dan stroke. Sering terdapat pada laki-laki setengah tua yang gemuk.

### 2.1.4.5 Obesitas

*Body mass index* > 24 kg/m<sup>2</sup> dan merokok merupakan 60% stroke pada pria sampai 65 tahun.

#### 2.1.4.6 Lain-lain

Inaktivitas fisik, sosio ekonomi rendah, cuaca, musim, letak geografis, hiperurisemia, hipotiroidisme mempengaruhi timbulnya stroke secara tidak langsung.

### 2.1.5 Diagnosa stroke hemoragik

Diagnosa klinik stroke hemoragik dibuat berdasarkan batasan stroke hemoragik.

#### 2.1.5.1 Anamnesis

Anamnesis dilakukan secara auto atau alloanamnesis.

Yang dinyatakan dalam anamnesis ini meliputi:

2.1.5.1.1 Keluhan utama : adanya defisit neurologik fokal yang mendadak, misalnya gangguan kelemahan sisi, pelo, gangguan penglihatan, gangguan perilaku, penurunan kesadaran.

2.1.5.1.2 Awitan : kelainan terjadi pada saat istirahat atau saat aktivitas

2.1.5.1.3 Kronologis : ada peringatan/tidak

2.1.5.1.4 Riwayat penyakit dahulu : untuk mencari faktor risiko

#### 2.1.5.2 Pemeriksaan

2.5.5.1 Pemeriksaan fisik neurologik : untuk mengetahui ada atau tidaknya defisit neurologik. Misal skala score (sirirat , gajah mada, juned)

2.5.5.2 Pemeriksaan laboratorium sebagai gold standard : CT scan.

### 2.1.6 Penatalaksanaan stroke hemoragik dengan riwayat hipertensi

Pengelolaan stroke secara umum dibagi dalam empat bagian yaitu pengobatan umum (5B: *breathing, blood, brain, bowel, bladder*), pengobatan etiologis, pengobatan terhadap faktor risiko dan pengobatan pada penderita komplikasi. Untuk pengelolaan stroke hemoragik dibagi menjadi dua kelompok yaitu pengobatan konservatif yang meliputi perawatan umum, pedoman 5B dan medika mentosa. Sedangkan pengobatan operatif yaitu meliputi pengeluaran bekuan darah, penyaluran cairan serebrospinal dan pembekuan mikro pada pembuluh darah.

Pada penderita stroke hemoragik dapat dilakukan rehabilitasi secara pasif sedini mungkin dan rehabilitasi aktif setelah fase akut (kurang lebih dua minggu). Pengobatan hipertensi bertujuan untuk mencegah terjadinya morbiditas dan mortalitas akibat tekanan darah tinggi (Raflizar, 2000). Di negara maju, penanganan terhadap hipertensi yang berjalan dengan baik akan mengakibatkan penurunan kasus stroke hemoragik adalah dengan pengobatan hipertensi secara baik yang telah terbukti dapat menurunkan risiko stroke sebesar 42% khususnya pada orang tua dengan hipertensi sedang dan normotensi (Riowastu, 1996). Hasil gabungan dari 14 uji klinik pada hampir 37.000 penderita dewasa

dengan semua tingkat hipertensi bahwa penurunan tekanan darah diastolik 5-6 mmHg dengan anti hipertensi menurunkan insiden stroke 42%. Pemberian antihipertensi pada hampir 8.500 penderita usia lanjut menurunkan stroke 33% selama 4-6 tahun. Sedangkan pada lebih dari 4.700 penderita hipertensi, penurunan tekanan darah sistolik 11 mmHg dan diastolik 3 mmHg dengan antihipertensi menurunkan insiden stroke 33% setelah rata-rata 4,5 tahun (Raflizar, 2000).

#### 2.1.6.1 ABC Penatalaksanaan strok oleh Spesialis Penyakit Dalam

Penatalaksanaan yang dapat dilakukan oleh Spesialis Penyakit Dalam dan ABC seperti juga dalam menghadapi kegawat daruratan yang lain sebagai berikut :

2.1.6.1.1 *Airway*, artinya mengusahakan agar jalan nafas tidak terhambat

2.1.6.1.2 *Breathing*, artinya fungsi nafas, yang mungkin terjadi akibat gangguan di pusat nafas.

2.1.6.1.3 *Cardiovascular Function*, artinya berfungsinya jantung dan pembuluh darah (Martono.H , Kuswardhani.T , 2007)

## 2.2 Hipertensi

### 2.2.1 Pengertian

Hipertensi adalah Suatu keadaan tekanan darah melebihi normal (N) menurut kriteria yg disepakati .Hipertensi adalah peningkatan tekanar darah yang melebihi tekanan darah normal seperti apa yang telah di sepakati oleh para ahli yaitu lebih atau sama dengan 140/90 mmHg (JNC 7) (Nainggolan,2007)

### 2.2.2 Klasifikasi

Secara teoritis hipertensi didefinisikan sebagai suatu tingkat tekanan darah, dimana komplikasi yang mungkin timbul menjadi nyata (Riyadina dkk, 2000).

Tabel 1. Klasifikasi menurut *The sevent report of the Joint National Committee on prevention, Detection, Evaluation, nd Treathment of high blood pressure (JNC VII)*

Klasifikasi	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Normal	< 120	< 80
Prehipertensi	120 – 139	80 – 89
Stage I hipertensi	140 – 159	90 – 99
Stage II hipertensi	> 160	> 100

(Yogiantoro,2007)

Secara klinis hipertensi dapat diklasifikasikan berdasarkan :

## 2.2.2 Etiologi

### 2.2.2.1 Hipertensi primer/essensial

Hipertensi /esensial adalah hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya,hipertensi primer atau esensial adalah penyakit multi faktorial yang timbul terutama karena interaksi antara faktor-faktor resiko tertentu.hal-hal yang mendorong timbulnya kenaikan tekanan darah tersebut adalah :

2.2.2.1.1 .Faktor resiko seperti diet dan asupan garam , stress,ras,obesitas,kebiasaan merokok,genetis

2.2.2.1.2 Sistem saraf simpatis yaitu tonus simpatis dan variasi diurnal

2.2.2.1.3 Keseimbangan antara modulator,vasodilatasi dan vasokonstriksi.

2.2.2.1.4 Pengaruh sistem otkrin setempat yang berperan pada sistem renin angiotensin dan aldosteron

(Yogiantoro,2007)

### 2.2.2.2 Hipertensi sekunder

Pada hipertensi ini dimana sebab kelainan organik jelas diketahui diantaranya:

- Vaskuler renal : stenosis arteri renal



- Parenkim renal : renal polikistik, penyakit vaskuler kolagen, glomerulonefritis kronik dan akut
- Endokrin : penyakit cushing, hipertiroidisme, feokromatisoma, aldosteronisme primer
- Obat-obatan : kontrasepsi oral, kortikosteroid, simpatomimetik, *Mono oxidase inhibitor* (MAO inhibitor), penekanan nafsu makan, nasal dekongestan.
- Hipertensi maternal
- Lain-lain : koartasio aorta, vaskulitis dan tumor otak.

### 2.2.3 Krisis hipertensi

#### 2.2.3.1 Hipertensi emergensi (kegawatan hipertensi)

Hipertensi emergensi adalah keadaan hipertensi dengan tekanan darah diastolik  $> 130$  mmHg yang disertai kerusakan organ target yang terjadi mendadak atau sedang dalam proses, sehingga tekanan darah harus segera diturunkan dalam beberapa menit sampai satu jam untuk mencegah atau membatasi terjadinya kerusakan organ target.

### 2.2.3.2 Hipertensi urgensi (hipertensi mendesak)

Hipertensi urgensi adalah suatu krisis hipertensi dimana tekanan darah sistolik > 160 dan diastolik > 95 mmHg yang memerlukan penurunan tekanan darah tidak sangat segera. Pada keadaan ini dijumpai kenaikan tekanan darah yang tinggi namun tidak terjadi kerusakan organ target meskipun juga potensial untuk terjadinya komplikasi sehingga penurunan tekanan darah dalam 24 jam harus diusahakan (Yogiantoro,2007).

Tabel 2. Keadaan klinis pada krisis hipertensi

Hipertensi emergensi	Hipertensi urgensi
- enselopati hipertensi	- Akselerasi/hipertensi maligna
- Hipertensi diasosiasikan dengan stroke	- Hipertensi diasosiasikan dengan gagal jantung kiri
- Hipertensi diasosiasikan dengan perdarahan intrakranial	- Hipertensi diasosiasikan dengan unstable angina
- Hipertensi diasosiasikan dengan edema paru	- Hipertensi perioperatif
- Hipertensi diasosiasikan dengan infark miokard akut	- preeklampsia
- Krisis adenergik	
- Diseksi aneurisma aorta	
- Eklamsia	

#### 2.2.4 Umur dan jenis kelamin

Klasifikasi hipertensi berdasarkan umur dan jenis kelamin dikemukakan oleh Kaplan (1984) adalah sebagai berikut:

2.2.4.1 Pria, usia < 45 tahun dikatakan hipertensi apabila tekanan darah waktu berbaring, di atas atau sama dengan 130/90 mmHg.

2.2.4.2 Pria, usia > 45 tahun dikatakan hipertensi apabila tekanan darahnya di atas 145/95 mmHg.

2.2.4.3 Pada wanita tekanan darah diatas atau sama dengan 160/95 mmHg dinyatakan hipertensi.

2.2.4.4 Tingginya tekanan sistolik atau diastolik

#### 2.3 Hipertensi sebagai faktor risiko terjadinya stroke hemoragik

Hipertensi merupakan faktor risiko yang utama untuk terjadinya aterosklerosis selain diabetes melitus, hiperkolesterolemia, herediter, dan pil KB. Hal ini karena adanya hipertensi dapat meningkatkan risiko terjadinya aterotrombosis sebanyak 4 kali lipat (Riowastu, 1996). Hipertensi pada stroke mengenai pembuluh darah besar (aterotrombotik) dan pembuluh darah kecil (stroke lakunar, penyakit Binswanger dan perdarahan interserebral akibat pecahnya mikroaneurisme dari Charcot Bouchard). Akibat dari hipertensi akan menimbulkan pecahnya pembuluh darah di rongga otak. Perdarahan dalam rongga otak tersebut menekan sentral tertentu dalam otak dan menimbulkan kelumpuhan. Bagian mana yang terganggu atau lumpuh tergantung pada sentral yang terkena akibat

dari perdarahan tersebut. Sehingga pada keadaan ini sering mengakibatkan kematian atau cacat bagian tubuh. Patogenesis hipertensi dan stroke adalah sama diawali dengan adanya proses aterosklerosis yang diikuti dengan adanya perubahan ion transmembran selanjutnya terjadi perubahan anatomi arterial, protein sintesis, permeabilitas, kontraktilitas dan dengan sendirinya terjadi perubahan metabolisme air, elektrolit, lemak dan pembuluh darah arterial (Yogiantoro, 2007).

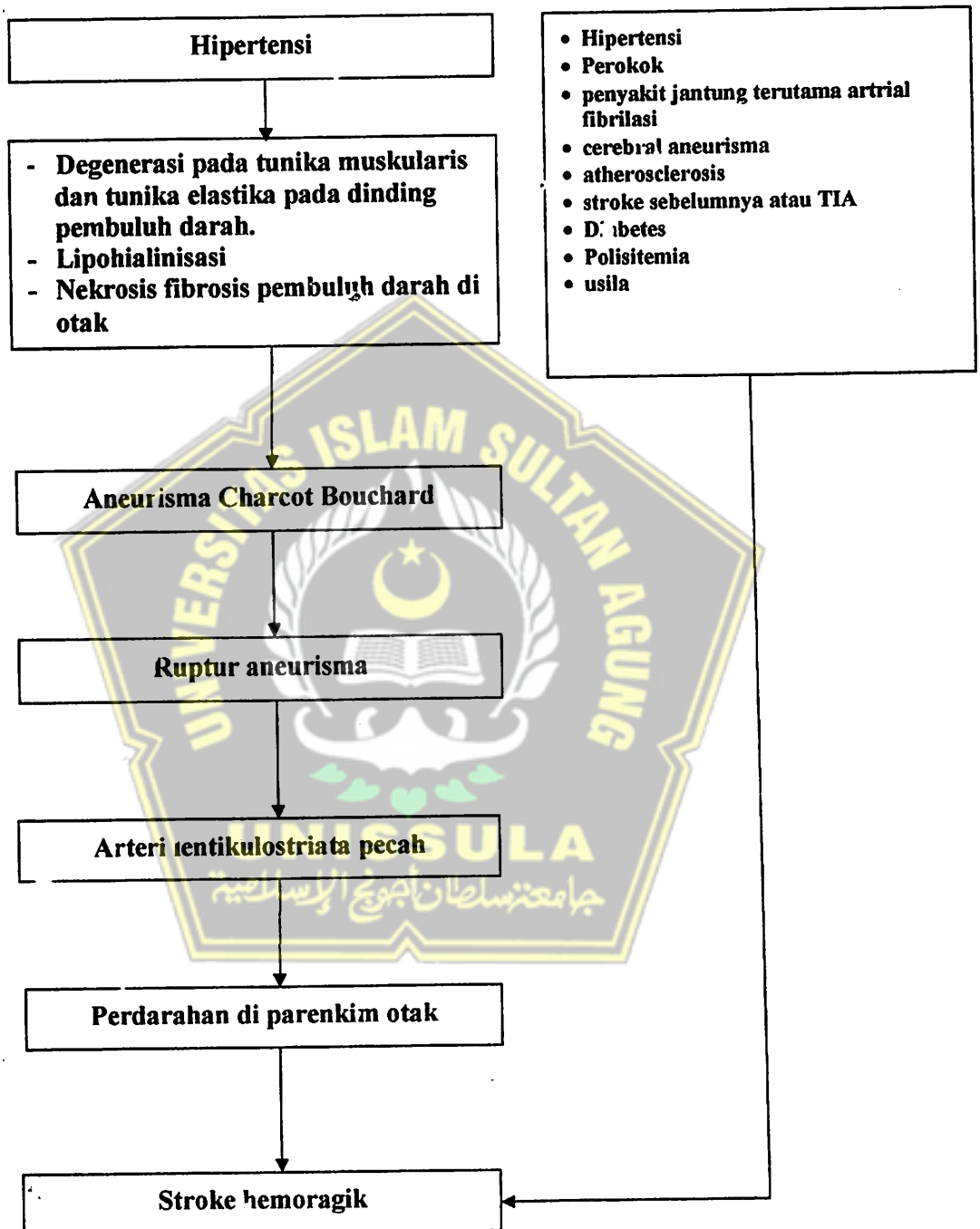
Teori mesenkimal menjelaskan bahwa sel dinding arteri merupakan titik terlemah dari pengaruh faktor risiko seperti hipertensi diabetes melitus, stres dan diet anterogenik. Faktor-faktor tersebut memacu perubahan patologi sel mural arteri kemudian terjadi gangguan metabolisme pada sel tersebut yang berlanjut pada perubahan histopatologi dinding berupa edema, hialinisasi, fibrosis, nekrosis, atheroma dan trombosis. Perubahan tersebut dapat mengenai arteri koroner, arteri di otak maupun pembuluh darah perifer (Sani, 1990).

Risiko stroke meningkat sejalan dengan meningkatnya hipertensi, apabila peningkatan tekanan darah sistolik rata-rata 5-10 mmHg dan tekanan darah sistolik 5-6 mmHg perdekade pada usia 40-70 tahun (Widjaja, 2000). Risiko terjadinya *cardiovascular disease* (CVD) 2 kali lipat lebih besar pada tekanan darah 115/75 mmHg dengan kenaikan 20/10 mmHg. Individu dengan normotensi berumur 55 tahun, 90% beresiko terkena hipertensi. Dan seseorang dengan tekanan darah sistolik 120-139 mmHg atau diastolik 89 mmHg dikategorikan sebagai prehipertensi dan dianjurkan untuk mengubah gaya hidup guna mencegah CVD (Chobanian,

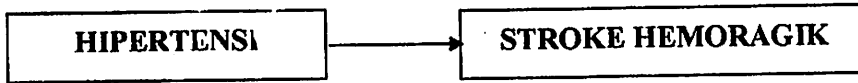
2003). Hipertensi yang tak terkontrol akan menyebabkan elastisitas dinding pembuluh darah menurun, sehingga memudahkan timbulnya aterosklerotik dan meningkatnya risiko terjadinya stroke. Perdarahan dapat terjadi akibat ruptur arteriol., kapiler atau vena. Dengan bertambahnya usia, adanya hipertensi dan arterosklerosis pembuluh darah akan menjadi berkelok-kelok atau spiral.

Hipertensi lama akan menimbulkan lipohialinosis dan nekrosis fibrinoid yang memperlemah dinding pembuluh darah yang kemudian menyebabkan ruptur intima dan menimbulkan aneurisma. Selanjutnya dapat menyebabkan mikrohematoma dan edema. Hipertensi kronik dapat juga menimbulkan aneurisma-aneurisma kecil (diameternya 1 mm) yang tersebar di sepanjang pembuluh darah, aneurisma ini dikenal sangat aneurisma *Charcot Bouchard*. Perdarahan di putamen, talamus dan pons biasanya akibat ruptur arteri lentikulostriat, arteri thalamoperforating dan kelompok basilar-paramedian. Sedang perdarahan di serebelum biasanya terdapat di daerah nukleus dentatus yang mendapat perdarahan dari cabang arteri serebelaris superior dan arteri serebelaris inferior anterior.

## 2.4 Kerangka Teori



## 2.5 Kerangka Konsep



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*.

#### 3.2 Varibel dan Definisi Operasional

Variabel dalam penelitian ini yang berperan sebagai variabel bebasnya adalah hipertensi dan variabel tergantung adalah stroke hemoragik yang diambil dari catatan medik penderita stroke di Rumah Sakit Islam (RSI) Sultan Agung Semarang selama tahun 2007-2008.

Definisi operasional dari penelitian ini adalah:

##### 3.2.1 Penderita stroke hemoragik

Yang dimaksud dengan stroke hemoragik adalah perdarahan pada otak yang terjadi karena pembuluh darah robek (akibat tekanan darah yang tinggi dan mendadak) dan dalam penelitian ini adalah pasien di RSI Sultan Agung Semarang selama tahun 2007-2008 yang didiagnosa menderita stroke hemoragik dan tercatat dalam catatan medik.

Skala yang di gunakan adalah skala nominal



### 3.2.2 Penderita hipertensi

Hipertensi adalah Suatu keadaan tekanan darah melebihi normal (N) menurut kriteria yg disepakati .Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah yang melebihi tekanan darah normal seperti apa yang telah di sepakati oleh para ahli yaitu lebih atau sama dengan 140/90 mmHg (JNC 7) dan Yang dimaksud dengan penderita hipertensi dalam penelitian ini adalah penderita stroke hemoragik yang didiagnosa di dalam catatan medik menderit hipertensi, dimana tekanan darahnya dicatat pada hari I pasien masuk rumah sakit yang sesuai dengan kriteria JNC VII dan tercatat dalam rekam medik.

Skala yang digunakan adalah skala nominal

### 3.3 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien yang rawat inap di RSI Sultan Agung Semarang selama tahun 2007-2008.

Sampel dalam penelitian ini adalah total populasi yang memenuhi kriteria inklusi:

- 3.3.1.1 Merupakan pasien stroke hemoragik dan non hemoragik
- 3.3.1.2 Mempunyai riwayat hipertensi atau tidak
- 3.3.1.3 Mempunyai umur 35 sampai lebih dari 75 tahun

### 3.4 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini diambil dari catatan medik penderita stroke di RSI Sultan Agung Semarang tahun 2007-2008. Data yang diambil meliputi: diagnosa, umur, jenis kelamin, faktor risiko dan tekanan darah.

### 3.5 Cara Penelitian

Dalam penelitian ini data diambil dari catatan medik penderita stroke di RSI Sultan Agung Semarang selama tahun 2007-2008 dengan cara menelusuri nomor catatan mediks melalui indeks penyakit untuk mencari catatan medik penderita stroke. Kemudian mencatat data yang diperlukan, yaitu:

1. Identitas (umur, jenis kelamin)
2. Diagnosa (diagnosa utama, diagnosa tambahan atau komplikasi)
3. Faktor-faktor risiko penyakit stroke haemoragik
4. Tekanan darah

### 3.6 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSI Sultan Agung Semarang dan waktu pelaksanaannya berlangsung pada bulan November .

### 3.7 Analisa Hasil

Untuk mengetahui apakah hipertensi sebagai faktor risiko timbulnya stroke hemoragik digunakan rumus “Rasio Prevalensi”nya pada level of confidence 95%. Adapun rumusnya adalah:

$$RP = \frac{a}{a+b} : \frac{c}{c+d}$$

Keterangan:

- RP : Risiko Prevalensi  
 a : stroke hemoragik dengan faktor risiko hipertensi  
 b : stroke non hemoragik dengan faktor risiko hipertensi  
 c : stroke hemoragik dengan faktor risiko non hipertensi  
 d : stroke non hemoragik dengan faktor risiko non hipertensi

Nilai RP diinterpretasikan sebagai berikut:

- RP > 1, menunjukkan bahwa stroke hemoragik merupakan faktor hipertensi  
 $0.5 < RP \leq 1$ , menunjukkan bahwa stroke hemoragik bukan merupakan faktor risiko hipertensi  
 RP < 1, berarti stroke hemoragik merupakan faktor protektif hipertensi.

Kemudian untuk menentukan RP tersebut bermakna atau tidak bermakna digunakan nilai interval kepercayaan (IK) 95% dihitung dengan metode Woolf:

$$IK_{95\%} = Exp^{LnRP \pm 1.96 \sqrt{\frac{a}{a+c} + \frac{b}{b+d}}}$$

Jika nilai IK tidak mencakup angka 1 atau jika RP berada diantara batas bawah IK dan batas atas IK maka disimpulkan RP tersebut bermakna.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hipertensi dan Stroke Hemoragik

Selama 1 Januari 2007 sampai dengan 31 Desember 2008 penderita stroke di Rumah Sakit Islam Sultan Agung (RSISA) 233 orang, dimana 13 orang tidak termasuk dalam kriteria sampel, karena mempunyai lebih dari satu faktor risiko dan 220 orang lainnya memenuhi syarat sebagai sampel. Dari 220 orang penderita stroke, 72 orang (32,7%) menderita stroke hemoragik dengan hipertensi dan 15 orang (6,8%) menderita stroke hemoragik tanpa hipertensi, sedangkan sisanya yaitu 48 orang (21,8%) menderita stroke non hemoragik dengan hipertensi dan 85 orang (38,7%) menderita stroke non hemoragik tanpa hipertensi.

**Tabel 1.** Penderita stroke di RSISA Semarang periode 2007-2008.

	Stroke Hemoragik	Stroke Non Hemoragik	Jumlah
Hipertensi	72 (32,7%)	48 (21,8%)	120 (54,5%)
Non Hipertensi	15 (6,8%)	85 (38,7%)	100 (45,5%)
Jumlah Total	87 (39,5%)	133 (60,5%)	220 (100%)

Timbulnya stroke pada penderita di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang (RSISA) Semarang dipicu oleh adanya faktor risiko. Faktor-faktor risiko tersebut adalah hipertensi, penyakit jantung, DM, hipertrigliseridemia dan hiperkolesterol. Dan telah diketahui bahwa hipertensi merupakan faktor risiko yang penting untuk terjadinya stroke, dimana sekitar 70% korban stroke mengidap hipertensi dan lebih tinggi pada stroke hemoragik (Ranakusuma, 1999). Hal ini sesuai data di atas dimana dari 87 orang penderita stroke

hemoragik, 72 orang (82,8%) menderita hipertensi.

Beberapa penelitian sebelumnya juga melaporkan bahwa hipertensi ditemukan sekitar 35-75% pada gangguan pembuluh darah otak (Abdurrachman, 1986).

### B. Distribusi Penderita Stroke Menurut Umur dan Jenis Kelamin

**Tabel 2** Distribusi penderita stroke menurut umur di RSISA Semarang tahun 2007-2008

Umur Penderita	Stroke Hemoragik			
	Hipertensi		Non Hipertensi	
	Jumlah	%	Jumlah	%
20-29 tahun	2	2,4	0	0,00
30-39 tahun	12	14,1	1	6,7
40-49 tahun	30	35,3	4	26,7
50-59 tahun	19	22,4	5	33,3
60-69 tahun	22	25,9	5	33,3
Jumlah	85	100	15	100

Dari tabel 6 frekwensi tertinggi penderita stroke dengan hipertensi terdapat pada umur 40-49 tahun yaitu 30 orang (35,3%) dan frekwensi terendah terdapat pada umur 20-29 tahun yaitu 2 orang (2,4%). Sementara, untuk penderita stroke tanpa hipertensi frekwensi tertinggi terdapat pada umur 50-59 tahun dan 60-69 tahun yaitu 5 orang (33,3%) dan frekwensi terendah terdapat pada umur 30-39 tahun yaitu 1 orang (6,7%). Pada umur antara 30-39 tahun sampai dengan umur 40-49 tahun cenderung terjadi peningkatan jumlah penderita yang sesuai dengan bertambahnya umur. Ini disebabkan karena stroke merupakan suatu kelainan degeneratif, sehingga dengan bertambahnya umur risiko stroke semakin meningkat (Riowastu, 1996). Tidak didapati penderita stroke pada umur >70 tahun terdapat kecenderungan semakin berkurangnya jumlah penderita stroke, hal ini mungkin disebabkan angka

harapan hidup masyarakat Indonesia adalah 60 tahun untuk laki-laki dan 65 tahun untuk wanita, sehingga jumlah penduduk yang berada diatas 75 tahun jumlahnya sedikit.

**Tabel 3.** Distribusi Penderita Stroke Menurut Jenis Kelamin di RSISA Semarang tahun 2007-2008

Jenis Kelamin	Hipertensi		Non Hipertensi	
	Stroke Hemoragik	Stroke Non Hemoragik	Stroke Hemoragik	Stroke Non Hemoragik
Laki-laki	26 (11,82%)	23 (10,45%)	6 (2,73%)	35 (15,91%)
Perempuan	46 (20,91%)	25 (11,36%)	9 (4,09%)	50 (22,73%)
Jumlah	72 (32,75%)	48 (21,82%)	15 (6,82%)	85 (38,64%)

Dari tabel 8 dapat dilihat bahwa dari 72 orang (32,73%) penderita stroke dengan hipertensi didapatkan penderita laki-laki 26 orang (11,82%) dan penderita perempuan berjumlah 46 orang (20,91%). Sedangkan dari 15 orang (6,82%) penderita stroke tanpa hipertensi, terdapat penderita laki-laki berjumlah 6 orang (2,73%) dan perempuan berjumlah 9 orang (4,09%).

Pada tabel 8 juga dapat dilihat, penderita stroke hemoragik berjumlah 87 orang (45,45%), dimana 72 orang (38,64%) menderita hipertensi dan 15 orang (6,82%) tanpa hipertensi. Pada penderita stroke hemoragik dengan hipertensi prosentase wanita (20,91%) lebih banyak dibandingkan penderita laki-laki (11,82%). Hasil penelitian sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa insiden stroke pada laki-laki lebih besar daripada wanita, (Widjaja, 2000).

Untuk mengetahui apakah hipertensi sebagai faktor risiko utama timbulnya stroke hemoragik digunakan rumus *Rasio Prevalensi (RP)* dimana :

$$RP = \frac{a}{a+b} : \frac{c}{c+d}$$

Jika :  $RP < 1 \rightarrow$  Hipertensi merupakan faktor protektif

$RP = 1 \rightarrow$  Hipertensi bukan merupakan faktor risiko

$RP > 1 \rightarrow$  Hipertensi merupakan faktor risiko

**Tabel 4.** Hipertensi Sebagai Faktor Risiko Stroke Hemoragik Penyakit

	Penyakit		Jumlah
	Hemoragik	Non Hemoragik	
Hipertensi	72	48	120
Non Hipertensi	15	85	100
Jumlah	87	133	220

$$\begin{aligned} \text{maka : } RP &= \frac{72}{120} : \frac{15}{100} \\ &= 4,000 \end{aligned}$$

Untuk melihat kebermaknaan rasio prevalensi ini perlu dilihat interval kepercayaannya (IK95%) yang dihitung dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{IK95\%} &= \text{Exp}^{\text{Ln}RP \pm 1,96 \sqrt{\frac{a}{a(a+c)} + \frac{b}{b(b+d)}}} \\ &= \text{Exp}^{\text{Ln}4,000 \pm 1,96 \sqrt{\frac{72}{72(87)} + \frac{48}{48(133)}}} \\ &= \text{Exp}^{1,386 \pm 1,96 \sqrt{0,019013}} \\ &= \text{Exp}^{1,386 \pm 1,96 \cdot 0,137888} \\ &= \text{Exp}^{1,386 \pm 0,4888} \\ &= \text{Exp}^{1,8752} = 6,522 \\ &= \text{Exp}^{0,8973} = 2,453 \end{aligned}$$

Karena besarnya IK95% tidak mencakup angka 1 dan RP berada diantara batas bawah IK95% dan batas atas IK95% ( $2,453 < 4,000 < 6,522$ ) maka disimpulkan RP tersebut bermakna.





## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa hipertensi merupakan faktor risiko utama timbulnya stroke hemoragik, dan ada hubungan antara hipertensi dengan timbulnya stroke hemoragik pada pasien di RSI Sultan Agung Semarang periode 1 Januari 2007 sampai dengan 31 Desember 2008.

#### **5.2 Saran**

Untuk penelitian lebih lanjut, sebaiknya digunakan rancangan penelitian cohort yang mempunyai keunggulan:

- Dapat mengatur komparabilitas antara 2 kelompok (subyek dan kontrol) sejak awal penelitian.
- Dapat secara langsung menetapkan besarnya angka risiko dari satu waktu ke waktu yang lain.
- Ada keseragaman observasi, baik terhadap faktor risiko maupun efek dari waktu ke waktu.