

**RASIONALITAS PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN  
HIPERTENSI DISERTAI STROKE HEMORAGIK RAWAT INAP  
DI RSUD. A. W SJAHRANIE SAMARINDA TAHUN 2015 - 2016**



**Diajukan oleh :**

**Fifit Wulandari  
19133753A**

**Kepada  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
April 2017**

## PENGESAHAN


### Berjudul

# **RASIONALITAS PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN HIPERTENSI DISERTAI STROKE HEMORAGIK RAWAT INAP DI RSUD. A. W SJAHRANIE SAMARINDA TAHUN 2015 - 2016**

Oleh :  
**Fifit Wulandari**  
**19133753A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada tanggal: 4 April 2017

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi  
Dekan,

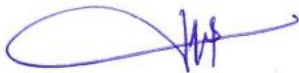
  
Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt

Pembimbing Utama



Dra. Elina Endang S., M.Si

Pembimbing Pendamping



Yane Dila Keswara, M.Sc., Apt.

Penguji:

1. Lucia Vita Inandha D., M.Sc., Apt
2. Endang Sri Rejeki, M.Si., Apt
3. Ilham Kuncahyo, M.Sc., Apt
4. Dra. Elina Endang S., M.Si

  
.....  
.....  
.....  
.....

## PERSEMBAHAN

*Sesungguhnya kesuksesan itu berjalan diatas kesusahan dan pengorbanan.*

*Harta yang tak pernah habis adalah ilmu pengetahuan dan ilmu yang tak ternilai adalah pendidikan.*

*Ketahuiilah, sesungguhnya bila kalian bersabar atas kesusahan yang sebentar saja, maka kalian akan menikmati kesenangan yang panjang  
(Thariq bin Ziyad, 711M)*

*Manisnya keberhasilan akan menghapus pahitnya kesabaran. Nikmatnya memperoleh kemenangan akan menghilangkan letihnya perjuangan. Allah selalu memberikan apa yang kita butuhkan, bukan apa yang kita inginkan, karena apa yang terbaik bagi kita belum tentu baik bagi Allah SWT, namun apa yang baik bagi Allah SWT itulah yang terbaik buat kita.*

### **Kupersembahkan Skripsi ini untuk :**

✧ *Allah SWT. Terima Kasih Ya Allah, telah beri hamba kesehatan dan ridho-Nya untuk menyelesaikan kuliah dengan ditutup karya skripsi ini.*

✧ *Bapak, ibu, sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terimakasih yang tiada terhingga, yang telah memberikan kasih sayang, mendidik, memberikan dorongan materi, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku menjadi lebih baik, serta kasih sayangnya yang tiada tara hingga anakmu ini bisa lulus.*

✧ *Dosen pembimbingku ibu elin dan bu dila. Terima kasih sudah begitu banyak membantu selama ini dalam membimbing dengan sabar dan meluangkan waktu untuk membagikan ilmunya.*

✧ *Teman seperjuanganku rasionalitas (Arum Fazila, Rika Paramitha S) dan kak annisa janati yang saling membantu dan menyemangati setiap hari.*

✧ *Almamater Kebanggaanaku Fakultas Farmasi USB 2013.*

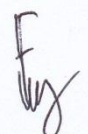
✧ *Agama, Bangsa dan Negara ku Indonesia.*

## **PERNYATAAN**

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerja saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 22 Maret 2017



Fifit Wulandari

## KATA PENGANTAR

*Assalammu'alaikum Wr.Wb*

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas segala rahmat dan hidayahNya, Penulis dapat menyelesaikan Skripsi guna memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Alhamdulillahirobbil'alamin, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **RASIONALITAS PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN HIPERTENSI DISERTAI STROKE HEMORAGIK RAWAT INAP DI RSUD A.W. SJAHRANIE SAMARINDA TAHUN 2015 - 2016** diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi ilmu pengetahuan dalam bidang farmasi sosial.

Penyusunan Skripsi ini tidak bisa lepas dari bantuan banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh karena itu Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan anugerah, nikmat serta petunjuk disetiap langkah hidupku.
2. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dra. Elina Endang S., M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan ilmu, masukan, pengarahan dan bimbingan selama penyusunan Skripsi ini.
4. Yane Dila Keswara M. Sc., Apt selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan ilmu, masukan, pengarahan dan bimbingan selama penyusunan Skripsi ini.
5. Segenap staf bagian rekam medik yang banyak memberikan bantuan dan kerjasama selama penyusunan penelitian Skripsi ini.
6. RSUD A. W. Sjahranie Samarinda yang telah berkenan memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian skripsi.

7. Orang tuaku tercinta, adikku, semua saudara dan teman yang telah membantu, mendukung, dan memberi semangat serta doa.

Penulis menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan dan masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu Penulis mengharapkan segala saran dan kritik dari pembaca untuk menyempurnakan Skripsi ini. Semoga Skripsi ini bisa berguna bagi siapa saja yang membacanya.

*Wallaikumsalam Wr.Wb*

Surakarta, 22 Maret 2017

Fifit Wulandari

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN:.....	ii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I    PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II    TINJAUAN PUSTAKA .....	8
A. Hipertensi .....	8
1. Definisi .....	8
2. Epidemiologi .....	9
3. Etiologi .....	10
3.1. Hipertensi esensial.....	10
3.2. Hipertensi sekunder.....	10
4. Manifestasi Klinik .....	10
5. Patofisiologi Hipertensi .....	10
6. Klasifikasi Penyakit Hipertensi .....	11
7. Faktor Risiko Hipertensi .....	12
7.1 Faktor risiko yang dapat dimodifikasi .....	12
7.2 Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi .....	13
8. Diagnosa Hipertensi .....	14
9. Penatalaksanaan obat – obat hipertensi.....	14
9.1 Terapi Farmakologi .....	14
9.2 Terapi Non Farmakologi. ....	18

B. Stroke Hemoragik.....	19
1. Definisi .....	19
1.1 Perdarahan intraserebral (terjadi di dalam otak atau intraserebral). ....	19
1.2 Perdarahan subarakhnoid (PSA). ....	19
2. Epidemiologi .....	19
3. Etiologi .....	20
4. Manifestasi Klinik .....	21
5. Patofisiologi Stroke Hemoragik .....	21
6. Klasifikasi Stroke hemoragik .....	22
7. Faktor Risiko Stroke Hemoragik.....	22
7.1 Faktor risiko yang dapat dimodifikasi .....	22
7.1.1. Hipertensi. ....	22
7.1.2. Diabetes Melitus. ....	22
7.1.3. Merokok. ....	22
7.1.4. Obesitas. ....	22
7.1.5. Penyakit Jantung. ....	22
7.1.6. Hiperkolesterolemia. ....	23
7.2 Faktor yang tidak dapat dimodifikasi .....	23
7.2.1. Usia. ....	23
7.2.2. Jenis Kelamin. ....	23
7.2.3. Riwayat Keluarga. ....	23
7.2.4. Perbedaan Ras. ....	23
8. Diagnosis Stroke Hemoragik.....	23
9. Penatalaksanaan Stroke Hemoragik .....	24
9.1 Terapi Farmakologi. ....	24
9.1.1 Diagnostik. ....	24
9.1.2 Operasi bedah syaraf (kraniotomi).....	24
9.2 Terapi Non Farmakologi .....	25
9.2.1. Perubahan Gaya Hidup Terapeutik. ....	25
9.2.2. Aktivitas fisik.....	25
C. Komplikasi Hipertensi Pada Stroke Hemoragik.....	26
1. Hubungan Hipertensi dan Stroke Hemoragik .....	26
2. Patofisiologi.....	26
3. Sasaran terapi .....	27
4. Terapi pencegahan pada stroke hemoragik .....	27
4.1 Diuretik.....	27
4.1.1 Mekanisme. ....	27
4.1.2 Manfaat. ....	27
4.2 ACE Inhibitor .....	28
4.2.1 Mekanisme. ....	28
4.2.2 Manfaat. ....	28
D. Kerasionalitas Pada Penggunaan Obat .....	29
1. Dampak Dari Kesalahan Dalam Penggunaan Obat.....	30
1.1 Dampak Kesehatan.....	30
1.3 Dampak Kematian. ....	30



2.	Penggunaan Obat Rasional.....	30
2.1	Tepat Diagnosis .....	30
2.2	Tepat Pemilihan Obat.....	31
2.3	Tepat Indikasi .....	31
2.4	Tepat Pasien. ....	31
2.5	Tepat Dosis. ....	31
2.6	Cara dan Lama Pemberian .....	31
2.7	Tepat Harga. ....	32
2.8	Tepat Infoormasi. ....	32
2.9	Wapada Efek Samping .....	32
E.	Rumah Sakit .....	32
1.	Definisi .....	32
2.	Tugas Rumah Sakit .....	32
3.	Fungsi Rumah Sakit .....	33
F.	Profil RSUD A.W. Sjahranie Samarinda .....	33
G.	Formularium Rumah Sakit .....	34
H.	Rekam Medik .....	34
1.	Definisi Rekam Medik .....	34
2.	Kegunaan Rekam Medik .....	35
I.	Landasan Teori .....	35
J.	Keterangan Empirik.....	37
BAB III	METODE PENELITIAN .....	38
A.	Rancangan Penelitian .....	38
B.	Populasi Sampel .....	38
1.	Populasi .....	38
2.	Sampel .....	38
C.	Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	38
1.	Kriteria Inklusi .....	38
2.	Kriteria eksklusi .....	38
D.	Teknik Sampling dan Jenis Data .....	39
1.	Teknik Sampling .....	39
2.	Jenis Data .....	39
E.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	39
1.	Lokasi Penelitian .....	39
2.	Waktu Penelitian .....	39
F.	Variabel Penelitian .....	39
1.	Variabel Bebas .....	39
2.	Variabel Terikat.....	39
G.	Defenisi Operasional Variabel Utama.....	40
H.	Pengumpulan dan Pengolahan Data .....	41
I.	Skema Jalannya Penelitian .....	42
J.	Analisis Data .....	43
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	44
A.	Deskripsi Sampel.....	44

1. Distribusi pasien hipertensi disertai stroke di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 - 2016 berdasarkan jenis kelamin .....	44
2. Distribusi pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 - 2016 berdasarkan usia .....	45
3. Distribusi pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 – 2016 berdasarkan lama rawat .....	46
4. Distribusi pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 – 2016 berdasarkan obat yang digunakan .....	48
B. Profil Penggunaan Obat.....	49
C. Kesesuaian Obat dengan Formularium dan <i>Guideline</i> .....	57
D. Kerasionalan Obat Antihipertensi .....	59
1. Tepat Indikasi .....	59
2. Tepat Obat .....	60
3. Tepat Pasien .....	62
4. Tepat Dosis.....	63
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
A. Kesimpulan.....	66
B. Saran .....	67
 DAFTAR PUSTAKA .....	68
 LAMPIRAN.....	73

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Algoritma untuk pengobatan hipertensi. ....	18
Gambar 2. Hubungan hipertensi dengan stroke hemoragik .....	26
Gambar 3. Skema Jalannya Penelitian .....	42

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi Hipertensi .....	9
Tabel 2. Modifikasi Gaya Hidup Dalam Penanganan Hipertensi. ....	13
Tabel 3. Obat – obat oral antihipertensi. ....	15
Tabel 4. Obat antihipertensi yang direkomendasikan dalam JNC VIII .....	17
Tabel 5. Pedoman penggunaan beragam obat antihipertensi pada pasien dengan faktor resiko (Penyakit yang menyertai). ....	25
Tabel 6. Pelayanan di RSUD A.W. Sjahranie Samarinda.....	34
Tabel 7. Distribusi pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada tahun 2015 rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda .....	44
Tabel 8. Distribusi pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada tahun 2016 rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda berdasarkan jenis kelamin. ....	45
Tabel 9. Distribusi pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada tahun 2015 rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda berdasarkan usia.....	45
Tabel 10. Distribusi pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada tahun 2016 rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda berdasarkan usia.....	46
Tabel 11. Distribusi pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada tahun 2015 rawat inap di RSUD A. W Sjahranie Samarinda berdasarkan lama rawat inap .....	47
Tabel 12. Distribusi pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada tahun 2016 rawat inap di RSUD A. W Sjahranie Samarinda berdasarkan lama rawat inap .....	47
Tabel 13. Distribusi pasien hipertensi disertai stroke hemoragik berdasarkan obat yang digunakan pada tahun 2015 .....	48
Tabel 14. Distribusi pasien hipertensi disertai stroke hemoragik berdasarkan obat yang digunakan pada tahun 2016 .....	48
Tabel 15. Penggunaan obat antihipertensi tunggal dan kombinasi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 .....	50

Tabel 16.	Penggunaan obat antihipertensi tunggal dan kombinasi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2016 .....	50
Tabel 17.	Penggunaan obat antihipertensi tunggal pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2015.....	51
Tabel 18.	Penggunaan obat antihipertensi tunggal pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2016.....	51
Tabel 19.	Penggunaan 2 obat kombinasi antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 .....	52
Tabel 20.	Penggunaan 2 obat kombinasi antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2016. ....	52
Tabel 21.	Penggunaan 3 obat kombinasi antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 .....	54
Tabel 22.	Penggunaan 3 obat kombinasi antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2016. ....	54
Tabel 23.	Penggunaan 4 obat kombinasi antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2015. ....	56
Tabel 24.	Penggunaan 4 obat kombinasi antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2016. ....	56
Tabel 25.	Kesesuaian obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik RSUD A.W. Sjahranie Samarinda dengan Formularium Rumah Sakit dan <i>Guidline</i> pada tahun 2015.....	57
Tabel 26.	Kesesuaian obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik RSUD A.W. Sjahranie Samarinda dengan Formularium Rumah dan <i>Guidline</i> .....	58
Tabel 27.	Data ketepatan indikasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2015 dengan JNC VII.....	59

Tabel 28.	Data Ketepatan indikasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2015 dengan JNC VIII. ....	59
Tabel 29.	Data ketepatan indikasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2016 dengan JNC VII.....	60
Tabel 30.	Data ketepatan indikasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2016 dengan JNC VIII. ....	60
Tabel 31.	Data ketepatan obat penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2015 dengan JNC VII.....	61
Tabel 32.	Data Ketepatan obat penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2015 dengan JNC VIII. ....	61
Tabel 33.	Data ketepatan obat penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2016 dengan JNC VII.....	61
Tabel 34.	Data ketepatan obat penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2016 dengan JNC VIII. ....	61
Tabel 35.	Data ketepatan pasien penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2015 dengan JNC VII.....	62
Tabel 36.	Data ketepatan pasien penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2015 dengan JNC VIII. ....	62
Tabel 37.	Data ketepatan pasien penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2016 dengan JNC VII.....	63
Tabel 38.	Data ketepatan pasien penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2016 dengan JNC VIII. ....	63
Tabel 39.	Data ketepatan dosis penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2015 dengan JNC VII.....	63

Tabel 40.	Data ketepatan dosis penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2015 dengan JNC VIII. ....	64
Tabel 41.	Data ketepatan dosis penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2016 dengan JNC VII.....	64
Tabel 42.	Data ketepatan dosis penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2016 dengan JNC VIII. ....	65

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Rekam Medik Pasien tahun 2015.....	73
Lampiran 2. Data Rekam Medik Pasien tahun 2016.....	76
Lampiran 3. Surat Keterangan Izin Penelitian .....	78
Lampiran 4. Surat Persetujuan Kelayakan Etik .....	85
Lampiran 5. Formularium RSUD. A. W SJAHRANIE SAMARINDA TAHUN 2015-2016.....	86
Lampiran 6. Daftar 10 Penyakit Terbanyak Rawat Inap Tahun 2015 -2016 RSUD. A. Wahab Sjahranie Samarinda .....	92
Lampiran 7. Proses Kegiatan Penelitian .....	94
Lampiran 8. Peninjauan pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W. Sjahranie Samarinda tahun 2017 .....	95



## INTISARI

**WULANDARI F., 2017, RASIONALITAS PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN HIPERTENSI DISERTAI STROKE HEMORAGIK RAWAT INAP DI RSUD A. W. SJAHRANIE SAMARINDA PADA TAHUN 2015 - 2016, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Hipertensi adalah kondisi kronis di mana tekanan darah pada dinding arteri meningkat. Stroke hemoragik merupakan komplikasi dari hipertensi. Tekanan darah yang tinggi pada hipertensi akan memicu pecahnya pembuluh darah otak dan disebut stroke hemoragik. Penelitian ini akan melakukan rasionalitas obat hipertensi meliputi tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat, tepat dosis.

Penelitian ini bersifat deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif. Sampel penelitian ini adalah pasien hipertensi disertai stroke hemoragik yang menjalani rawat inap di RSUD A. W. Sjahrani Samarinda tahun 2015 - 2016 yang memenuhi kriteria inklusi.

Hasil penelitian penggunaan antihipertensi terbanyak golongan CCB yaitu amlodipin tahun 2015 (43,93%) dan tahun 2016 (41,17%). Kesesuaian obat antihipertensi untuk FRS tahun 2015 – 2016 yang tidak sesuai micardis dan ramipril, tahun 2015 menurut JNC VII yang tidak sesuai nicardipin HCl dan JNC VIII kaptopril tidak sesuai dosisnya dan tahun 2016 tidak sesuai *guideline* JNC VII dan JNC VIII yaitu nicardipin HCl. Kerasionalitas penggunaan obat menurut JNC VII tahun 2015 tepat indikasi, tepat obat, tepat pasien 100%, tepat dosis 89,4% dan menurut JNC VIII tepat indikasi, tepat obat, tepat pasien 100%, tepat dosis 78,79%. Kerasionalitas penggunaan obat menurut JNC VII dan JNC VIII tahun 2016 tepat indikasi, tepat obat, tepat pasien 100%, tepat dosis 80,40%.

Kata Kunci: Hipertensi, Hipertensi disertai stroke hemoragik, Rasionalitas.

## ABSTRACT

**WULANDARI F., 2017, RASIONALITAS PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN HIPERTENSI DISERTAI STROKE HEMORAGIK RAWAT INAP DI RSUD A. W. SJAHRANIE SAMARINDA PADA TAHUN 2015 - 2016, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Hypertension is a chronic condition in which the blood pressure in the artery wall increases. Hemorrhagic stroke is a complication of hypertension. High blood pressure in hypertension would cause rupture of cerebral blood vessel called hemorrhagic stroke. This research will perform rationality of hypertension drug consist of right indication, right patient, right drug, and right dose.

The research is descriptive and retrospective data collection. Sample of this research is a hypertensive patients with hemorrhagic stroke hospitalized at RSUD A.W. Sjahranie Samarinda 2015 – 2016 with the inclusion criteria.

The result is the most widely used as antihypertensive of CCB group is amlodipine 2015 (43,93%) and (41,17%) in 2016. The suitable drug of suitability hypertensive drug for FRS 2015 – 2016 were micardis and ramipril. According JNC VII that unsuitable is nicardipine HCl and JNC VIII that captopril is not suitable dosage and at 2016, the unsuitable to *guideline* JNC VII and JNC VIII is nicardipin HCl. Rationality of drug therapy by JNC VII at 2015 is precise right indication, right patient, right drug 100%, right dose 89,4% and by JNC VIII right indication, right patient, right drug 100%, right dose 78,79%. Rationality of drug therapy by JNC VII and JNC VIII at 2016 is precise right indication, right patient, right drug 100%, right dose 80,40%.

**Keywords:** Antihypertensive, Hypertensive with hemorrhagic stroke Rationality.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah kondisi kronis di mana tekanan darah pada dinding arteri (pembuluh darah bersih) meningkat. Penyakit ini seringkali disebut *silent killer* karena tidak adanya gejala. Hipertensi dapat menyebabkan komplikasi pada penyakit lain, seperti penyakit jantung, stroke dan ginjal. Semakin meningkatnya populasi usia lanjut maka jumlah pasien dengan hipertensi kemungkinan besar juga akan bertambah. Diperkirakan sekitar 80 % kenaikan kasus hipertensi terutama di negara berkembang tahun 2025 dari sejumlah 639 juta kasus tahun 2000, di perkirakan menjadi 1,15 milyar kasus pada tahun 2025. Prediksi ini didasarkan pada angka penderita hipertensi saat ini dan pertambahan penduduk saat ini. Angka-angka prevalensi hipertensi di Indonesia telah banyak dikumpulkan dan menunjukkan, daerah pedesaan masih banyak penderita yang belum terjangkau oleh pelayanan kesehatan (Armilawati *et al* 2007).

Penyakit ini menyebabkan tingginya biaya pengobatan dikarenakan alasan tingginya angka kunjungan ke dokter, perawatan di rumah sakit dan penggunaan obat hipertensi jangka panjang (Depkes 2006).

Perubahan gaya hidup dan pola makan yang modern menjadi penyebab meningkatnya kasus penyakit hipertensi. Dibandingkan dengan individu yang memiliki tekanan darah normal, penderita hipertensi memiliki resiko terserang penyakit jantung koroner 2 kali lebih besar dan resiko yang lebih tinggi terserang stroke. Apabila tidak cepat diobati, kurang lebih setengah dari penderita hipertensi akan meninggal akibat jantung dan sekitar 33% akan meninggal karena stroke (Junaidi 2011).

Stroke merupakan penyakit sistem persarafan yang paling sering dijumpai. Stroke dapat menyebabkan kematian setiap tingkat umur. Stroke klinis merujuk pada perkembangan neurologis *defisit* yang mendadak dan dramatis. Stroke dapat

didahului oleh banyak faktor - faktor pencetus dan seringkali berhubungan dengan penyakit kronis yang menyebabkan masalah penyakit *vascular*. Berbagai kelainan dan penyakit diantaranya dikenal sebagai faktor resiko stroke pada saat serangan, salah satunya hipertensi. Sekitar 50% penderita stroke iskemik dan 60 persen stroke hemoragik mempunyai latar belakang hipertensi. Tekanan darah tinggi dalam jangka waktu lama akan merusak endotel arteri dan mempercepat atherosklerosis. Komplikasi dari hipertensi termasuk rusaknya organ tubuh seperti jantung, mata, ginjal, otak, dan pembuluh darah besar. Pasien dengan hipertensi mempunyai peningkatan resiko yang bermakna untuk penyakit koroner, stroke, penyakit arteri perifer, dan gagal jantung. Penanganan tekanan darah adalah salah satu strategi untuk mencegah stroke dan mengurangi resiko kekambuhan pada stroke iskemik dan stroke hemoragik (Fagan 2008).

Stroke hemoragik merupakan penyebab utama ketidakmampuan penderita. Hanya sekitar 20% penderita yang dapat berdiri sendiri dalam 6 bulan dan 10% yang dapat berdiri sendiri setelah 30 hari kejadian. Sekitar 20-30% perdarahan akan bertambah dalam 24 jam dan ini dapat diketahui dengan bertambah jeleknya keadaan umum penderita serta gejala neurologis yang timbul. Insiden perdarahannya 8-15% dari semua stroke yang terjadi di Amerika Serikat dan 20-30% di Jepang dan China. Diduga insidennya bertambah karena usia manusia semakin bertambah, dimana resiko terjadinya stroke lebih sering pada usia yang lebih tinggi. Perdarahan pada stroke hemoragik biasanya disebabkan oleh aneurisma (arteri yang melebar) yang pecah atau karena suatu penyakit. Penyakit yang menyebabkan dinding arteri menipis dan rapuh adalah penyebab tersering perdarahan intraserebrum. Penyakit semacam ini adalah hipertensi (peningkatan tekanan darah) (Feigin 2006).

Hipertensi merupakan faktor resiko stroke paling penting yang dapat dimodifikasi baik bagi laki-laki ataupun wanita. Hipertensi dapat meningkatkan resiko untuk terjadinya stroke sekitar dua sampai empat kali (Suroto 2004). Penurunan 10 sampai 12 mmHg untuk tekanan darah sistolik dan 5 sampai 6 mmHg untuk tekanan darah diastolik dapat menurunkan 38% angka kejadian stroke. Diagnosis stroke hemoragik biasanya ditegakkan berdasarkan perjalanan

penyakit dan hasil pemeriksaan fisik. Pemeriksaan fisik dapat membantu menentukan lokasi kerusakan pada otak. Ada dua jenis teknik pemeriksaan *imaging* (pencitraan) untuk mengevaluasi kasus stroke atau penyakit pembuluh darah otak (*Cerebrovascular Disease/CVD*), yaitu *Magnetic Resonance Imaging* (MRI) dan *Computed Tomography* (CTScan) (Misbach 2007). *CT-Scan* merupakan *golden standard* untuk membedakan stroke hemoragik dan iskemik. Alat ini memiliki sensitivitas tinggi untuk membedakan stroke perdarahan intraserebral hemoragik dan stroke infark iskemik (Bustami 2007).

Hubungan hipertensi dan stroke merupakan komplikasi dari hipertensi, dimana kebanyakan dihubungkan secara langsung dengan tingkat tekanan darah (Zhang *et al.* 2011). Tekanan darah yang tinggi pada hipertensi akan memicu pecahnya pembuluh darah otak. Jaringan otak akan rusak dan timbul gejala – gejala stroke. Stroke akibat hipertensi termasuk ke dalam stroke hemoragik atau stroke pendarahan. Pemberian obat hipertensi sesungguhnya adalah suatu masalah, karena penurunan tekanan darah diperlukan untuk mencegah terjadinya kerusakan organ lebih lanjut, namun dilain pihak, pemberian obat antihipertensi juga beresiko terjadinya penurunan tekanan darah secara cepat, yang sangat berbahaya terhadap perfusi (aliran darah) ke otak. Oleh karena itu, obat antihipertensi tidak diberikan untuk menormalkan tekanan darah, tetapi hanya mengurangi tekanan darah sampai batas tertentu sesuai protokol pengobatan. Tekanan darah seringkali meningkat pada periode post stroke dan hasil terapi tekanan darah mengurangi atau menghalangi kerusakan otak akut hingga kondisi klinis stabil (Chobanian *et al.* 2004).

Semua obat antihipertensi bekerja pada satu atau lebih dari 4 tempat kontrol anatomik dan menghasilkan efeknya dengan mempengaruhi mekanisme pengaturan tekanan darah yang normal. Berdasarkan tempat kerjanya obat antihipertensi dibagi menjadi beberapa kelompok antara lain *angiotensin converting enzim* (ACE Inhibitor), angiotensin receptor blockers (ARB),  $\beta$  – blockers, *calcium channel blocker* (CCB) dan diuretik (JNC VIII 2014).

Rasionalitas obat (ketepatan pengobatan) adalah pemakaian obat yang rasional dimana pasien menerima pengobatan yang sesuai dengan kebutuhan

klinis. Penggunaan obat yang tidak rasional akan menimbulkan masalah, sering dijumpai dalam praktek sehari – hari. Peresepan obat tanpa indikasi yang jelas, penentuan dosis, cara, dan lama pemberian yang keliru, serta peresepan obat yang mahal merupakan contoh dari ketidak rasional yang diterima oleh pasien lebih besar dibanding manfaatnya. Dampak negatif di sini dapat berupa yaitu : dampak klinik (misalnya terjadinya efek samping dan resistensi kuman) dan dampak ekonomi (biaya tidak terjangkau) (Depkes RI 2011).

Penilaian rasionalitas penggunaan obat yang rasional dapat ditinjau dari tiga indikator yaitu : peresepan, pelayanan pasien, dan fasilitas. Tujuan penggunaan obat yang rasional untuk menghindari masalah yang dapat timbul terkait obat (*Drug Related Problem*) dan untuk menjamin pengobatan yang sesuai dengan kebutuhannya dengan harga yang terjangkau. Kriteria penggunaan obat yang rasional meliputi tepat diagnosis, tepat indikasi penyakit, tepat pasien, tepat dosis, tepat cara pemberian, tepat harga, tepat informasi, waspada efek samping (WHO 2012).

Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh :

1. Pande Made Rama Sumawa (2014) “evaluasi kerationalan penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi rawat inap di RSUP PROF. DR. R. D Kandou Manado periode Januari – Juni 2014” menunjukkan evaluasi kerationalan penggunaan obat antihipertensi berdasarkan kriteria tepat pasien sebanyak 39 penggunaan obat antihipertensi (100%), tepat indikasi sebanyak 39 penggunaan obat antihipertensi (100%), tepat obat sebanyak 25 penggunaan obat antihipertensi (64,10%) dan tepat dosis terdapat 25 penggunaan obat antihipertensi (64,10%).
2. Woro Endah Tyashapsari (2005) “penggunaan obat pada pasien hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUP Dr. Kariadi Semarang” menunjukkan bahwa obat antihipertensi yang paling banyak digunakan adalah kaptopril (73%). Evaluasi penggunaan obat antihipertensi menunjukkan 98% tepat indikasi, 81% tepat obat, 62% tepat pasien, dan 95% tepat dosis. Pasien yang berhasil mencapai tekanan darah target saat keluar dari rumah sakit adalah 50 pasien (50%).

3. Saputra (2012) “rasionalitas penggunaan obat antihipertensi pada pasien ibu hamil pemegang jampersal di RS Jogja Yogyakarta Periode Januari – Agustus 2012” Rasionalitas pemberian obat antihipertensi pada pasien ibu hamil pemegang jampersal di Rumah Sakit JOGJA Yogyakarta yang secara keseluruhan memenuhi kriteria tepat indikasi, tepat obat, tepat pasien, dan tepat dosis adalah 8 kasus (61.54%).
4. Lassera Setriana (2012) “kajian penggunaan obat antihipertensi pada pasien stroke hemoragik di bangsal saraf RSUP Dr. M. Djamil Padang” didapat hasil terhadap 33 pasien stroke hemoragik yang mendapat antihipertensi pada penelitian ini menunjukkan bahwa 57,57% pasien berjenis kelamin laki-laki dan 42,42% pasien berjenis kelamin perempuan. Sebanyak 75,75% pasien berada dalam rentang umur 45-65 tahun, sementara pasien <45 tahun diketahui sebanyak 6,06% dan pasien >65 tahun diketahui sebanyak 18,18%. Sebagian besar (75,75%) pasien menderita stroke hemoragik tipe perdarahan intraserebral; 15,15% pasien menderita perdarahan subarakhnoid dan 9,09% sisanya menderita kombinasi dari kedua tipe stroke hemoragik ini. Penggunaan obat antihipertensi pada penelitian ini dibandingkan dengan standar terapi yang menjadi rujukan. Hasil penelitian kemudian menunjukkan 100% penggunaan obat tepat indikasi; 75,76% tepat obat; 96,96% tepat dosis; 84,85% tepat rute pemberian; dan 100% tepat penderita. Ketidaktepatan pemilihan obat yang akan dikombinasikan antihipertensi merupakan jenis ketidaktepatan yang paling sering ditemui.

Penulisan resep yang tidak rasional selain menambah biaya, kemungkinan juga dapat menimbulkan efek samping semakin tinggi serta dapat menghambat mutu pelayanan (Ashadi, 1997). Penggunaan obat yang tidak rasional akan memberikan dampak negatif yang besar dan merugikan unit atau instansi pelayanan kesehatan sendiri maupun pada pasien dan masyarakat. Oleh karena itu diperlukan pemilihan dan penggunaan obat secara rasional, sehingga intervensi obat dapat mencapai sarannya (penyembuhan penderita) dengan efek samping obat seminimal mungkin dan instruksi penggunaan obat dapat dipatuhi oleh pasien. Terutama obat antihipertensi yang penanganan tekanan darah pada stroke masih dipertimbangkan (Chobanian *et al.* 2004).

Banyaknya golongan obat antihipertensi yang mempunyai aksi kerja, efektivitas, efek samping yang berbeda menjadikan tantangan bagi farmasis untuk memberikan informasi secara jelas dan menyeluruh secara individual dalam rangka meningkatkan keberhasilan pengobatan. Berdasarkan pada latar belakang tersebut, belum ada penelitian tentang rasionalitas pada penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A. W. Sjahranie Samarinda tahun 2015 - 2016, dan maka penelitian ini akan melakukan rasionalitas meliputi tepat pemilihan obat, tepat indikasi, tepat pasien, tepat dosis, pada penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A. W. Sjahranie Samarinda tahun 2015 - 2016 berdasarkan Formularium Rumah Sakit dan *Guideline*. RSUD A. W. Sjahranie Samarinda ini dipilih untuk melaksanakan penelitian dikarenakan kejadian untuk penyakit hipertensi disertai stroke hemoragik menempati urutan ke-3 yang merupakan penyakit pembunuh terbesar di rumah sakit dan memilih komplikasi stroke hemoragik dikarenakan lebih banyak jumlahnya dari pada stroke iskemik. Samarinda merupakan rumah sakit tipe A yang merupakan pusat rujukan dari seluruh rumah sakit yang ada di Kalimantan Timur dan Sekitarnya.

Pentingnya dilakukan penelitian ini adalah untuk meninjau adanya kesesuaian rasionalitas pada penggunaan obat antihipertensi pada pasien stroke hemoragik berdasarkan Formularium Rumah Sakit dan *Guideline* JNC VII dan JNC VIII.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan yang akan diteliti adalah:

1. Apakah golongan obat antihipertensi yang paling banyak digunakan pada pasien pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W. Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 - 2016 ?
2. Bagaimana kesesuaian penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W. Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 - 2016 dengan Formularium Rumah Sakit, *Guideline* JNC VII dan JNC VIII ?



3. Bagaimana rasionalitas dalam penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W. Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 - 2016 ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Golongan obat antihipertensi yang paling banyak digunakan pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD. A.W. Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 - 2016.
2. Kesesuaian penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W. Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 – 2016 dengan Formularium Rumah Sakit, *Guideline* JNC VII dan JNC VIII.
3. Rasionalitas pada penggunaan obat antihipertensi pada pasien pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W. Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 - 2016.

### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dilakukan penelitian ini adalah:

1. Bahan masukan bagi RSUD. A.W. Sjahranie Samarinda untuk penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik yang telah dilakukan dalam upaya meningkatkan mutu pelayanan kesehatan.
2. Sebagai sumber informasi bagi dokter dan tenaga farmasi mengenai rasionalitas pada penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik.
3. Bagi peneliti lain dapat dilakukan rasionalitas penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik untuk melakukan penelitian lebih lanjut serta menambah pengetahuan dan wawasan dalam mengaplikasi ilmu kesehatan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Hipertensi**

##### **1. Definisi**

Hipertensi dapat didefinisikan sebagai tekanan darah persisten dimana tekanan sistoliknya diatas 140 mmHg dan diastoliknya di atas 90 mmHg (Smeltzer *et al.* 2002). Hipertensi diartikan sebagai peningkatan tekanan darah secara terus menerus sehingga melebihi batas normal. Menurut WHO (*World Health Organization*), batas normal adalah 120-140 mmHg sistolik dan 80-90 mmHg diastolik. Jadi seseorang disebut mengidap hipertensi jika tekanan darah sistolik  $\geq 160$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $\geq 95$  mmHg, dan tekanan darah perbatasan bila tekanan darah sistolik antara 140 mmHg-160 mmHg dan tekanan darah diastolik antara 90 mmHg-95 mmHg (Poerwati 2008). Tekanan darah dapat diukur dengan alat kesehatan *spygmanometer* yang telah dikalibrasi dengan tepat (80% dari ukuran manset menutupi lengan) setelah pasien beristirahat nyaman, posisi duduk punggung tegak atau terlentang paling sedikit pemeriksaan selama lima menit (Yogiantoro M 2006).

Hipertensi suatu keadaan peningkatan tekanan darah yang memberi gejala yang akan berlanjut untuk suatu target organ seperti stroke (untuk otak), penyakit jantung koroner (untuk pembuluh darah jantung) dan *left ventricle hypertrophy* (untuk otot jantung). Dengan target organ di otak yang berupa stroke, hipertensi adalah penyebab stroke yang akan membawa kematian yang tinggi (Bustan 2000). Berikut ini pada tabel 1 menjelaskan tentang klasifikasi hipertensi.

Tabel 1. Klasifikasi Hipertensi

BP Klasifikasi	SBP MmHg	DPB MmHg	Modifikasi Gaya Hidup	Terapi Obat Awal	
				Tanpa Indikasi	Dengan Indikasi
Normal	<120	Dan <80	Anjuran	Tidak perlu menggunakan	Gunakan obat yang
Prehipertensi	120 – 139	atau 80 – 90	Ya	obat antihipertensi	spesifik dengan indikasi
Tahap 1 Hipertensi	140 – 159	atau 90 – 99	Ya	Untuk semua kasus gunakan diuretik jenis thiazid, pertimbangkan ACEI, ARB, BB, CCB, atau kombinasikan	Gunakan obat yang spesifik dengan indikasi (resiko). Kemudian tambahkan obat antihipertensi (Diuretik, ACEI, ARB, BB, CCB)
Tahap 2 Hipertensi	≥160	Atau ≥100	Ya	Gunakan kombinasi 2 obat (biasanya diuretik jenis thiazide dan ACEI atau ARB atau BB atau CCB)	sesuai kebutuhan

Sumber JNC VII (2003).

## 2. Epidemiologi

Penyakit hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah yang memberi gejala yang berlanjut untuk suatu target organ, seperti stroke, otak, penyakit jantung koroner, pembuluh darah jantung dan otot jantung. Penyakit ini telah menjadi masalah utama dalam kesehatan masyarakat yang ada di Indonesia maupun di beberapa negara yang ada di dunia. Semakin meningkatnya populasi usia lanjut maka jumlah pasien dengan hipertensi kemungkinan besar juga akan bertambah. Diperkirakan sekitar 80 % kenaikan kasus hipertensi terutama di negara berkembang tahun 2025 dari sejumlah 639 juta kasus tahun 2000, di perkirakan menjadi 1,15 milyar kasus pada tahun 2025. Prediksi ini didasarkan pada angka penderita hipertensi saat ini dan pertambahan penduduk saat ini. Angka-angka prevalensi hipertensi di Indonesia telah banyak dikumpulkan dan menunjukkan, daerah pedesaan masih banyak penderita yang belum terjangkau oleh pelayanan kesehatan (Armilawati *et al* 2007).

Sebagai gambaran umum, masalah hipertensi ditinjau dari segi epidemiologi adalah:

Tingkat pravelensi sebesar 6 – 15% pada orang dewasa. Sebagai suatu proses penuaan, hipertensi tentu umumnya ditemukan pada orang tua. Ditemukan kecendrungan peningkatan pravelensi berdasarkan usia.

Sebagian besar penderita tidak menyadari bahwa dirinya sebagai penderita hipertensi, oleh karena itu penderita cenderung tidak berusaha mengubah gaya hidup yang dapat menyebabkan hipertensi bertambah parah.

Sebanyak 70% merupakan penderita hipertensi ringan karena itu hipertensi banyak diremehkan atau terabaikan sehingga menjadi ganas.

### **3. Etiologi**

Hipertensi dibagi menjadi 2 golongan berdasarkan penyebabnya, yaitu hipertensi esensial dan hipertensi sekunder:

**3.1. Hipertensi esensial.** Hipertensi esensial atau hipertensi primer adalah hipertensi yang tidak jelas etiologinya karena bersifat multifaktorial yang masing – masing akan saling berinteraksi mengganggu homeostatis, sehingga tekanan darah sistolik dan diastolik akan mengalami peningkatan. Lebih dari 90% kasus hipertensi termasuk dalam kelompok ini. Hipertensi esensial mempunyai kecenderungan genetik yang kuat dan dipengaruhi oleh faktor kontribusi, seperti obesitas, merokok, stres dan konsumsi garam berlebih (Nafrialdi 2007).

**3.2. Hipertensi sekunder.** Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang sudah diketahui penyebabnya yaitu terjadinya gangguan pada pembuluh darah atau organ tertentu seperti penyakit ginjal, penyakit endokrin, obat dan lain sebagainya (Nafrialdi 2007).

### **4. Manifestasi Klinik**

Sebagian besar manifestasi klinik timbul setelah mengalami hipertensi bertahun – tahun berupa : Nyeri kepala, kadang – kadang disertai mual dan muntah. Penglihatan kabur akibat kerusakan retina akibat hipertensi. Langkah yang terganggu karena kerusakan sistem saraf pusat. Nokturia karena peningkatan aliran darah ginjal dan filtrasi glomerulus. Edema dependen dan pembengkakan akibat peningkatan tekanan kapiler (Lidya 2012).

### **5. Patofisiologi Hipertensi**

Mekanisme yang mengontrol pada konstiksi dan relaksasi pembuluh darah terletak di pusat vasomotor, pada medula di otak. Dari pusat vasomotor ini bermula jaras saraf simpatis, yang berlanjut ke bawah ke korda spinalis dan keluar dari kolumna medula spinalis ke ganglia simpatis di toraks dan abdomen.

Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak ke bawah melalui saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada titik ini, neuron preganglion melepaskan asetilkolin, yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah, dimana dengan dilepaskannya norepinefrin mengakibatkan konstiksi pembuluh darah. Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsang vasokonstriktor. Individu dengan hipertensi sangat sensitif terhadap norepinefrin, meskipun tidak diketahui dengan jelas mengapa hal tersebut bisa terjadi. Pada saat bersamaan sistem saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respon rangsang emosi, kelenjar adrenal juga terangsang mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. Medula adrenal mengsekresi epinefrin yang dapat menyebabkan vasokonstriksi. Korteks adrenal mengsekresi kortisol dan steroid lainnya, yang dapat memperkuat respon vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokonstriksi yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke ginjal, menyebabkan pelepasan renin. Renin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor kuat, yang pada gilirannya merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal, menyebabkan peningkatan volume intravaskuler. Semua faktor tersebut cenderung mencetus keadaan pada hipertensi (Corwin 2000).

## **6. Klasifikasi Penyakit Hipertensi**

Berdasarkan penyebabnya, hipertensi dapat dibedakan menjadi 2 golongan, hipertensi essensial atau primer dan hipertensi sekunder. Hipertensi essensial (primer), merupakan tipe paling umum, yaitu hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya (idiopatik). Kurang lebih 90% penderita hipertensi tergolong hipertensi essensial sedangkan 10% tergolong hipertensi sekunder. Sedangkan hipertensi sekunder memiliki atribut patologis, 10% penderita hipertensi adalah hipertensi sekunder. Penyebab umum hipertensi sekunder adalah kelainan ginjal (penyempitan arteri ginjal/penyakit parenkim ginjal), kelenjar endokrin, berbagai obat, disfungsi organ, tumor dan kehamilan hipertensi, gangguan kelenjar tiroid (hipertiroid), penyakit kelenjar adrenal (hiperaldosteronisme) (Depkes 2006).

## 7. Faktor Risiko Hipertensi

### 7.1 Faktor risiko yang dapat dimodifikasi.

**7.1.1. Stres.** Stres akan meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer dan curah jantung sehingga akan menstimulasi aktivitas saraf simpatetik. Stres yang dialami seseorang akan membangkitkan saraf simpatetis yang akan memicu kerja jantung dan menyebabkan peningkatan tekanan darah.

**7.1.2. Kegemukan (Obesitas).** Penelitian epidemiologi menyebutkan bahwa adanya hubungan antara berat badan dengan tekanan darah baik pada pasien hipertensi maupun normotensi. Yang sangat mempengaruhi tekanan darah adalah kegemukan pada tubuh bagian perut atau kegemukan terpusat.

**7.1.3. Nutrisi.** Sodium adalah penyebab penting terjadinya hipertensi primer. Asupan garam tinggi akan menyebabkan pengeluaran berlebihan dari hormon natriouretik yang secara tidak langsung akan meningkatkan tekanan darah.

**7.1.4. Merokok.** Penelitian terbaru menyatakan bahwa merokok menjadi salah satu faktor resiko hipertensi yang dapat dimodifikasi.

**7.1.5. Narkoba.** Mengonsumsi narkota jelas tidak sehat. Komponen – komponen zat adiktif dalam narkota juga memicu peningkatan tekanan darah.

**7.1.6. Alkohol.** Penggunaan alkohol secara berlebihan juga akan memicu tekanan darah seseorang. Selain tidak bagus bagi tekanan darah kita, alkohol juga membuat kita kecanduan yang akan sangat menyulitkan untuk lepas.

**7.1.7. Kafein.** Kopi adalah bahan minuman yang banyak mengandung kafein, demikian pula pada teh walaupun kandungannya tidak sebanyak pada kopi. Kandungan kafein tidak baik pada tekanan darah dalam jangka panjang.

**7.1.8. Kurang Olahraga.** Akibat kurangnya olahraga menjadi kurang gerak, kondisi inilah yang memicu kolestrol tinggi dan juga adanya tekanan darah yang terus menguat sehingga memunculkan hipertensi.

**7.1.9. Kolestrol Tinggi.** Kandungan lemak yang berlebihan dalam darah dapat menyebabkan timbunan kolestrol pada dinding pembuluh darah. Hal ini dapat membuat pembuluh darah menyempit dan akibatnya tekanan darah akan meningkat.(dr. Yekti Susilo & Ari Wulandari 2011).

Tabel 2. Modifikasi Gaya Hidup Dalam Penanganan Hipertensi.

Modifikasi	Rekomendasi	Perkiraan Penurunan Tekanan Darah Sistolik (Skala)
Menurunkan berat badan	Memelihara berat badan normal (Indeks massa tubuh 18.5 – 24.9 kg/m <sup>2</sup> ).	5 – 20 mmHg/ 10 kg penurunan berat badan
Melakukan pola diet berdasarkan DASH	Mengonsumsi makanan yang kaya dengan buah – buahan, sayuran, produk makanan yang rendah lemak, dengan kadar lemak total dan saturasi yang rendah.	8 – 14 mmHg
Diet rendah natrium	Menurunkan intake garam sebesar 2 – 8 mmHg tidak lebih dari 100mmol per – hari (2.4 gr natrium atau 6 gr garam).	2 – 8 mmHg
Olahraga	Melakukan kegiatan aerobik fisik secara teratur, seperti jalan cepat (paling tidak 30 menit per – hari, setiap hari dalam seminggu).	4 – 9 mmHg
Membatasi penggunaan alkohol	Membatasi konsumsi alkohol tidak lebih dari 2 gelas ( 1 oz atau 30ml etanol, misalnya 24 oz bir, 10 oz anggur, atau 3 oz 80 whiski) per – hari pada sebagian besar laki – laki dan tidak lebih dari 1 gelas per – hari pada wanita dan laki – laki yang lebih kurus.	2 – 4 mmHg

Sumber: JNC VII (2003).

## 7.2 Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi.

**7.2.1 Faktor Genetik.** Adanya faktor genetik pada keluarga tertentu akan menyebabkan keluarga tersebut mempunyai resiko menderita hipertensi. Individu dengan orang tua hipertensi mempunyai resiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi daripada individu yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi.

**7.2.2 Umur.** Kepekaan terhadap hipertensi akan meningkat seiring dengan bertambahnya umur seseorang. Individu yang dengan berumur di atas 60 tahun, 50%- 60% mempunyai tekanan darah lebih besar atau sama dengan 140/90 mmHg. Hal itu merupakan pengaruh degenerasi yang terjadi pada orang yang bertambah usianya.

**7.2.3 Jenis Kelamin.** Setiap jenis kelamin memiliki struktur organ dan hormon yang berbeda. Demikian juga pada perempuan dan laki – laki. Berkaitan dengan hipertensi, laki – laki mempunyai resiko yang lebih besar terhadap morbiditas dan mortalitas kardiovaskuler. Sedangkan pada perempuan, biasanya

lebih rentan terhadap hipertensi ketika mereka sudah berumur di atas umur 50 tahun.

**7.2.4 Etnis.** Hipertensi lebih banyak terjadi pada orang berkulit hitam daripada yang berkulit putih. Belum diketahui secara pasti penyebabnya, tetapi pada orang berkulit hitam ditemukan kadar renin yang lebih rendah dan sensitivitas terhadap vasopresin yang lebih besar. Inilah yang menyebabkan mereka lebih rentan terkena hipertensi. Walaupun tidak dapat dipungkiri, pola hidup sehat akan sangat membantu menghindarkan mereka dari cap mudah terkena hipertensi (dr. Yekti Susilo & Ari Wulandari 2011).

## **8. Diagnosa Hipertensi**

Diagnosa hipertensi ditegakkan berdasarkan pada anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Anamnesis meliputi keluhan yang sering dialami, lama hipertensi, ukuran tekanan darah, riwayat dalam pengobatan dan kepatuhan berobat, gaya hidup, riwayat penyakit peyerta dan riwayat keluarga. Pemeriksaan fisik terdiri atas pengukuran tekanan darah, pemeriksaan umum dan pemeriksaan khusus organ serta funduskopi. Pemeriksaan penunjang meliputi laboratorium rutin, kimia darah (ureum, kreatinin, gula darah, kolesterol, elektrolit) dan elektrokardiografi, serta radiologi dada. Pada pemeriksaan lanjut dapat dilakukan ekokardiografi dan ultrasonografi serta pemeriksaan laboratorium canggih (Zulkhair 2000).

## **9. Penatalaksanaan obat – obat hipertensi**

**9.1 Terapi Farmakologi.** Terdapat beberapa data hasil percobaan klinik yang membuktikan bahwa semua kelas obat antihipertensi, seperti angiotensin converting enzim inhibitor (ACEI), angiotensi reseptor bloker (ARB), beta – bloker (BB), kalsium chanel bloker (CCB), dan diuretik jenis thiazide, dapat menurunkan komplikasi hipertensi yang berupa kerusakan organ target. Diuretik jenis thiazide telah menjadi dasar pengobatan antihipertensi pada hampir semua hasil percobaan. Percobaan – percobaan tersebut sesuai dengan percobaan yang telah dipublikasikan baru – baru ini oleh ALLHAT (Antihipertensive and lipid lowering treatment to prevent heart attack trial), yang juga memperlihatkan bahwa diuretik tidak dapat dibandingkan dengan kelas antihipertensi lainnya



dalam pencegahan komplikasi kardiovaskuler. Selain itu, diuretik meningkatkan khasiat penggunaan regimen obat antihipertensi kombinasi, yang dapat digunakan dalam mencapai tekanan darah target, dan lebih bermanfaat jika dibandingkan dengan agen obat antihipertensi lainnya. Obat diuretik jenis thiazide harus digunakan sebagai pengobatan awal pada semua pasien dengan hipertensi, baik penggunaan secara tunggal maupun kombinasi dengan satu kelas antihipertensi lainnya (ACEI, ARB, BB, CCB), yang memperlihatkan manfaat penggunaannya pada hasil percobaan random terkontrol. Sebagian besar pasien yang menghidap hipertensi akan membutuhkan dua atau lebih obat antihipertensi untuk mendapatkan sasaran tekanan darah yang seharusnya. Penambahan obat kedua dari kelas yang berbeda harus dilakukan ketika penggunaan obat tunggal dengan dosis adekuat gagal mencapai tekanan darah target. Pemberian obat lebih dari satu kelas obat dapat meningkatkan kemungkinan pencapaian tekanan darah target pada beberapa waktu yang tepat, namun harus tetap memperhatikan resiko hipotensi ortostatik utamanya pada pasien dengan diabetes, disfungsi autonom, dan pada beberapa orang yang berumur lebih tua. Tabel 3 menjelaskan tentang pengobatan hipertensi (JNC VII 2003).

**Tabel 3. Obat – obat oral antihipertensi.**

<b>Kelas/Sub Kelas/Obat</b>	<b>Dosis Umum Jarak (mg/hari)</b>	<b>Frekuensi harian</b>
<b>Diuretik Thiazide</b>		
Chlorothiazide (Diuril)	125-500	1 – 2
Chlortalidone (generic)	12,5-25	1
Hydrochlothiazide (Microzide, HydroDIURIL)	12,5-50	1
Polythiazide (Renese)	2-4	1
Indapamide (Lozol)	1,25-25	1
Metalazone (Mykrox)	0,5-1.0	1
Metolazone (Zaroxolyn)	2,5-5	1
<b>Loop Diuretik</b>		
Bumetanide (Bumex)	0,5-2	2
Furosemid (Lasix)	20-40	2
Torsemide (Demadex)	2,5-5	1
<b>Kalium - diuretik</b>		
Amiloride (Midamor)	5-10	1 – 2
Triamterene (Dyrenium)	50-100	1 – 2
<b>ARB</b>		
Eplerenone (Inspra)	50-100	1
Spironolactone (Aldactone)	25-50	1
<b>BBs</b>		
Atenolol (Tenormin)	25-100	1
Betaxolol (Kerlone)	5-20	1

Kelas/Sub Kelas/Obat	Dosis Umum Jarak (mg/hari)	Frekuensi harian
Bisoprolol (Zebeta)	2,5-10	1
Metoprolol (Lopressor)	50-100	1 – 2
Metoprolol extended release (Toprol XL)	50-100	1
Nadolol (Corgard)	40-120	1
Propranolol (Inderal)	40-160	2
Propranolol long acting (Inderal LA)	60-180	1
Timolol (Blocadren)	20-40	2
<b>BBs dengan aktifitas intristik sympatomimetik</b>		
Acebutolol (Sectral)	200-800	2
Penbutolol (Levatol)	10-40	1
Pindolol (Generik)	20-40	2
<b>Kombinasi alpha dan BBs</b>		
Carvedilol (Coreg)	12,5-50	2
Labetolol (Normodyne, Trandate)	200-800	2
<b>ACEi</b>		
Benazepril (Lotensin)	10 – 40	1
Captopril (Capoten)	25 – 100	2
Enalapril (Vasotec)	5 – 40	1 – 2
Fosinopril (Monopril)	10 – 40	1
Lisinopril (Prinivil, Zestril)	10 – 40	1
Moexipril (Univasc)	7.5 – 30	1
Perindopril (Aceon)	4 – 8	1
Quinapril (Accupril)	10 – 80	1
Ramipril (Altace)	2.5 – 10	1
Trandolapril (Mavik)	1 – 4	1
<b>Angiotensin II antagonis</b>		
Candesartan (Atacand)	8 – 32	1
Eprosartan (Teveten)	400 – 800	1 – 2
Irbesartan (Avapro)	150 – 300	1
Losartan (Cozaar)	25 – 100	1 – 2
Olmesartan (Benicar)	20 – 40	1
Telmisartan (Micardis)	20 – 80	1
Valsartan (Diovan)	80 – 320	1 – 2
<b>CCBs – non – Dihydropyridines</b>		
Diltiazem extented release ( Cardizem CD, Dilacor XR, Tiazac)	180 – 420	1
Verapamil immediate release (Calan, Isoptin SR)	80 – 320	2
Verapamil long release (Calan SR, Isoptin SR)	120 – 480	1 – 2
Verapamil – Coer, Covera HS, Veretan PM)	120 – 360	1
<b>CCBs – Dihydropyridines</b>		
Amlodipine (Norvasc)	2.5 – 10	1
Felodipine (Plendil)	2.5 – 10	1
Isradipine (Dynacirc)	2.5 – 10	1
Nicardipine sustained release (Cardene SR)	60 – 120	2
Nifedipine long – acting (Adalat CC, Procardia XL)	30 – 60	1
Nisoldipine (Sular)	10 – 40	1
<b>Alpha – 1 blockers</b>		
Doxazosin (Cardura)	1 – 16	1
Prazosin (Minipress)	2 – 20	2 – 3
Terazosin (Hytrin)	1 – 20	1 – 2
<b>Sentral alpha – 2 agonis dan obat yang bekerja sentral lainnya</b>		
Clonidine (Catapres)	0.1 – 0.8	2
Clonidine patch (Catapres TTS)	0.1 – 0.3	1
Methyldopa (Aldomet)	250 – 1.000	2

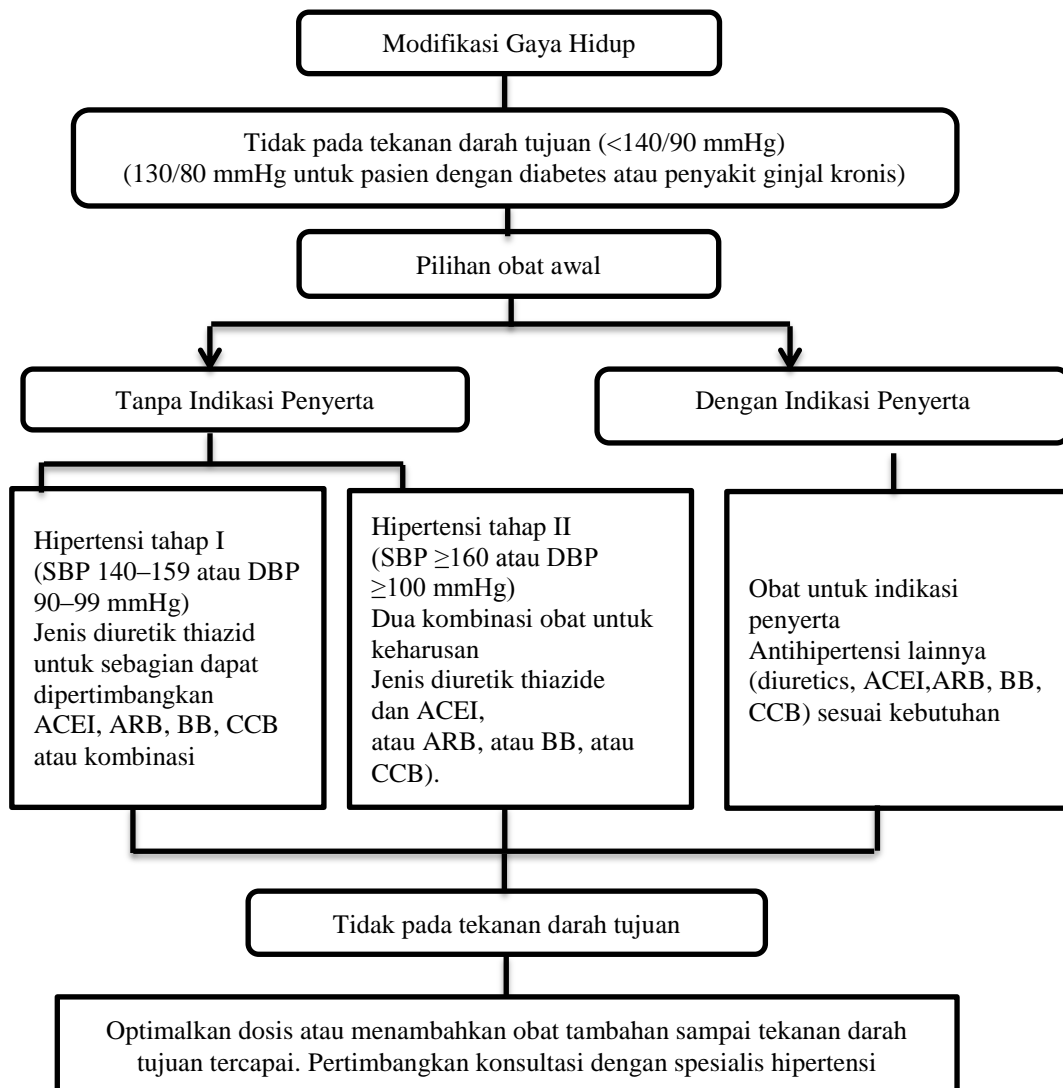
Kelas/Sub Kelas/Obat	Dosis Umum Jarak (mg/hari)	Frekuensi harian
Reserpine ( generic)	0.1 – 0.25	1
Guanfacine (Tenex)	0.5 – 2	1
<b>Direct vasodilators</b>		
Hydralazine (Apresoline)	25 – 100	2
Minoxidil (Loniten)	2.5 – 80	1 – 2

Sumber: JNC VII (2003).

**Tabel 4. Obat antihipertensi yang direkomendasikan dalam JNC VIII**

Obat Antihipertensi	Dosis harian awal (mg)	Target dosis di RCTs (mg)	Dosis perhari
<b>ACE Inhibitor</b>			
Captopril	50	150 – 200	2
Enalapril	5	20	1 – 2
Lisinopril	10	40	1
<b>Angiotensin reseptor bloker</b>			
Eprosartan	400	600 – 800	1 – 2
Candesartan	4	12 – 32	1
Losartan	50	100	1 – 2
Valsartan	40 – 80	160 – 320	1
Irbesartan	75	300	1
<b>B – Bloker</b>			
Atenolol	25 – 50	100	1
Metoprolol	50	100 – 200	1 – 2
<b>Calcium channel bloker</b>			
Amlodipine	2.5	10	1
Diltiazem extended release	120 – 180	360	1
Nitrendipine	10	20	1 – 2
<b>Diuretik jenis thiazide</b>			
Bendroflumethiazide	5	10	1
Chlorthalidone	12.5	12.5 – 25	1
Hydrochlorothiazide	12.5 – 25	25 – 100	1 – 2
Indapamide	1.25	1.25 – 25	1

Sumber: JNC VIII (2014).



Sumber: JNC VII (2003).

Gambar 1. Algoritma untuk pengobatan hipertensi.

**9.2 Terapi Non Farmakologi.** Menerapkan gaya hidup sehat bagi setiap orang sangat penting untuk mencegah tekanan darah tinggi dan merupakan bagian yang penting dalam penanganan hipertensi. Pengobatan hipertensi secara non farmakologi adalah upaya yang dilakukan untuk menurunkan dan menjaga tekanan darah dalam batas normal tanpa menggunakan obat-obatan, yaitu dimulai dengan perubahan gaya hidup (*lifestyle*). Adapun tindakan-tindakan yang dilakukan: menurunkan berat badan, kegemukan menyebabkan bertambahnya volume darah dan perluasan system sirkulasi; diet garam, konsumsi garam harus dibatasi sampai < 6 g sehari; diet lemak, berguna untuk membatasi risiko

atherosclerosis. Konsumsi serat-serat nabati hendaknya justru diperbanyak, karena telah terbukti bahwa serat tersebut dalam makanan dapat membantu menurunkan tekanan darah; berhenti merokok; membatasi minum kopi dan alkohol; serta cukup istirahat dan tidur, hal ini penting karena selama periode itu tekanan darah turun (Than Hoan Tjay dan Rahardja 2007).

## **B. Stroke Hemoragik**

### **1. Definisi**

Stroke hemoragik atau perdarahan disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah otak. Darah yang keluar akan masuk ke dalam jaringan otak dan menyebabkan terjadinya pembengkakan otak atau hematoma yang akhirnya meningkatkan tekanan di dalam otak. Stroke hemoragik adalah disfungsi neurologis fokal yang akut dan disebabkan oleh perdarahan primer substansi otak yang terjadi secara spontan bukan oleh karena trauma kapitis, disebabkan oleh pecahnya pembuluh arteri, vena, dan kapiler. Stroke hemoragik terjadi bila pembuluh darah di otak atau dekat otak pecah. Hal ini menyebabkan darah meresap ke ruang antara sel – sel otak. Serangan stroke hemoragik terjadi pada golongan usia 20 – 60 tahun (Arif 2008). Stroke Hemoragik (perdarahan), stroke hemoragik dibagi menjadi dua bagian yaitu:

**1.1 Perdarahan intraserebral (terjadi di dalam otak atau intraserebral).** Perdarahan ini biasanya timbul akibat hipertensi maligna atau sebab lain misalnya tumor otak yang berdarah, kelainan (malformasi) pembuluh darah otak yang pecah (Karyadi 2002).

**1.2 Perdarahan subaraknoid (PSA).** Masuknya darah ke ruang subaraknoid baik dari tempat lain (Perdarahan subaraknoid sekunder) atau sumber perdarahan berasal dari rongga subaraknoid itu sendiri (Perdarahan subaraknoid primer) (Karyadi 2002).

### **2. Epidemiologi**

Di Indonesia stroke merupakan penyakit nomor tiga yang mematikan setelah jantung dan kanker. Bahkan, menurut survei tahun 2004, stroke merupakan pembunuh no 1 di RS Pemerintah di seluruh penjuru Indonesia.

Kejadian stroke di Indonesia selalu meningkat dari tahun ke tahun. Sebanyak 33% pasien stroke membutuhkan bantuan orang lain untuk aktivitas pribadi 20% membutuhkan bantuan orang lain untuk dapat berjalan kaki, dan 75% kehilangan pekerjaan. Menurut WHO (2011), Indonesia telah menempati peringkat ke – 97 dunia untuk jumlah penderita stroke terbanyak dengan jumlah angka kematian mencapai 138.268 orang atau 9,70% dari total kematian yang terjadi pada tahun 2011. Menurut data tahun 1990, diperkirakan ada 500.000 orang penderita stroke di Indonesia, sekitar 125.000 diantaranya meninggal atau cacat seumur hidup. Tetapi jumlah sebenarnya sulit diketahui karena banyak yang tidak dibawa ke dokter karena ketiadaan biaya atau jarak rumah sakit yang jauh dari tempat tinggal. Kasus stroke di Indonesia menunjukkan kecendrungan terus meningkat dari tahun ke tahun. Penderita laki-laki lebih banyak dari perempuan dan profil usia di bawah 45 tahun cukup banyak yaitu 11,8%, usia 45-64 tahun berjumlah 54,2% dan di atas usia 65 tahun 33,5% (Misbach 2007).

### **3. Etiologi**

Pendarahan intrakranial yang sering terjadi adalah pendarahan intraserebal (PIS) dan pendarahan subaraknoid (PSA). Pendarahan Intraserebral (PIS) disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah intraserebral sehingga darah keluar dari pembuluh darah dan kemudian masuk ke dalam jaringan otak. Pada kondisi ini akan terjadi peningkatan tekanan intrakranial atau intraserebral, sehingga terjadi penekanan pada struktur otak atau pembuluh darah otak secara menyeluruh yang mengakibatkan penurunan aliran darah otak dan berujung pada kematian sel saraf sehingga timbul gejala klinis defisit neurologis. Perdarahan intraserebal (PIS) ini biasanya terjadi karena hipertensi yang berlangsung lama, sehingga terjadi kerusakan dinding pembuluh darah. Faktor pencetus lain nya adalah stres fisik, emosi, peningkatan tekanan darah mendadak yang mengakibatkan pecahnya pembuluh darah. 60% - 75% Perdarahan intraserebal (PIS) disebabkan oleh hipertensi dan 70% kasus Perdarahan intraserebal (PIS) berakibat fatal, terutama apabila perdarahan luas. Perdarahan subaraknoid (PSA) adalah masuknya darah ke ruang baik dari tempat lain (subaraknoid sekunder) maupun dari ruang subaraknoid sendiri (subaraknoid primer) (Junaidi, 2011). Insiden Perdarahan

subaraknoid (PSA) di negara maju sebesar 10 – 15 kasus setiap 100.000 penduduk. Umumnya perdarahan subaraknoid (PSA) timbul dengan spontan. 10% disebabkan karena tekanan darah yang naik dan biasanya terjadi pada saat sedang melakukan aktivitas (Dian Nastiti 2012).

#### **4. Manifestasi Klinik**

Perubahan tingkat kesadaran (mengantuk, letih, apatis, koma), kesulitan menelan, kesulitan menulis atau membaca, sakit kepala yang terjadi ketika berbaring, bangun dari tidur, membungkuk, batuk, atau kadang terjadi secara tiba – tiba, kehilangan koordinasi, keseimbangan, perubahan gerakan, biasanya pada satu sisi tubuh, seperti kesulitan menggerakkan salah satu bagian tubuh, atau penurunan keterampilan motoric, mual dan muntah, kejang, kelemahan pada salah satu bagian tubuh (Lidya 2012).

#### **5. Patofisiologi Stroke Hemoragik**

Stroke hemoragik, yang merupakan sekitar 15% sampai 20% dari semua stroke, dapat terjadi apabila lesi vaskular intraserebrum mengalami ruptur sehingga terjadi perdarahan ke dalam ruang subaraknoid atau langsung ke dalam jaringan otak. Sebagian dari lesi vaskular yang dapat menyebabkan perdarahan subaraknoid (PSA) adalah aneurisma sakular dan malformasi arteriovena (MAV). Mekanisme lain pada stroke hemoragik adalah pemakaian kokain atau amfetamin, karena zat-zat ini dapat menyebabkan hipertensi berat dan perdarahan intraserebrum atau subaraknoid. Perdarahan intraserebrum ke dalam jaringan otak (parenkim) paling sering terjadi akibat cedera vaskular yang dipicu oleh hipertensi dan ruptur salah satu dari banyak arteri kecil yang menembus jauh ke dalam jaringan otak. Biasanya perdarahan di bagian dalam jaringan otak menyebabkan defisit neurologik fokal yang cepat dan memburuk secara progresif dalam beberapa menit sampai kurang dari 2 jam. Hemiparesis di sisi yang berlawanan dari letak perdarahan merupakan tanda khas pertama pada keterlibatan kapsula interna. Penyebab pecahnya aneurisma berhubungan dengan ketergantungan dinding aneurisma yang bergantung pada diameter dan perbedaan tekanan di dalam dan di luar aneurisma. Setelah pecah, darah merembes ke ruang subaraknoid dan menyebar ke seluruh otak dan medula spinalis bersama cairan serebrospinalis. Darah ini selain dapat menyebabkan peningkatan tekanan

intrakranial, juga dapat melukai jaringan otak secara langsung oleh karena tekanan yang tinggi saat pertama kali pecah, serta mengiritasi selaput otak (Price 2005).

## **6. Klasifikasi Stroke hemoragik**

Stroke jenis ini diakibatkan oleh pecahnya suatu mikro aneurisma di otak. Stroke ini dibedakan atas: perdarahan intraserebral dan pendarahan subaraknoid (Sudoyo 2007).

## **7. Faktor Risiko Stroke Hemoragik**

### **7.1 Faktor risiko yang dapat dimodifikasi.**

**7.1.1. Hipertensi.** Tekanan darah tinggi merupakan peluang terbesar terjadinya stroke. Hipertensi atau tekanan darah tinggi mengakibatkan adanya gangguan aliran darah yang mana diameter pembuluh darah akan mengecil sehingga darah yang mengalir ke otak akan berkurang. Dengan pengurangan aliran darah ke otak, maka otak akan kekurangan suplai oksigen dan glukosa, lama – kelamaan jaringan otak akan mati.

**7.1.2. Diabetes Melitus.** Diabetes mellitus atau kencing manis mempunyai resiko mengalami stroke. Pembuluh darah pada penderita diabetes mellitus umumnya lebih kaku atau tidak lentur. Hal ini terjadi karena adanya peningkatan atau penurunan kadar glukosa darah secara tiba – tiba sehingga dapat menyebabkan kematian otak.

**7.1.3. Merokok.** Dari berbagai penelitian diketahui bahwa orang – orang yang merokok mempunyai kadar fibrinogen darah yang lebih tinggi dibanding orang yang tidak merokok. Peningkatan kadar fibrinogen mempermudah terjadinya penebalan pembuluh darah sehingga pembuluh darah menjadi sempit dan kaku. Karena pembuluh darah menjadi sempit dan kaku, maka dapat menyebabkan gangguan aliran darah.

**7.1.4. Obesitas.** Obesitas atau overweight (kegemukan) merupakan salah satu faktor terjadinya stroke. Hal ini terkait dengan tingginya kadar lemak dan kolestrrol dalam darah. Pada orang dengan obesitas, biasanya kadar LDL (Low Density Lipoprotein) lebih tinggi dibanding kadar HDL (High Density Lipoprotein).

**7.1.5. Penyakit Jantung.** Penyakit jantung seperti koroner dan infark miokard (kematian otot jantung) menjadi faktor terbesar terjadinya penyakit



stroke. Jantung merupakan pusat aliran darah di tubuh, jika pusat pengaturan darah mengalami kerusakan, maka aliran darah tubuh menjadi terganggu, termasuk aliran darah menuju otak. Gangguan aliran darah dapat mematikan jaringan otak secara mendadak atau bertahap.

**7.1.6. Hiperkolesterolemia.** Hiperkolesterolemia adalah kondisi di mana kadar kolesterol dalam darah berlebih. LDL yang berlebih akan mengakibatkan terbentuknya plak pada pembuluh darah. Kondisi seperti ini lama – kelamaan akan mengganggu aliran darah, termasuk aliran darah ke otak (dr.Sheria Puspita Arum 2015).

## **7.2 Faktor yang tidak dapat dimodifikasi.**

**7.2.1. Usia.** Semakin bertambahnya usia, semakin besar resiko terjadinya stroke. Hal ini terkait dengan proses degenerasi (penuaan) yang terjadi secara ilmiah. Pada orang – orang yang lanjut usia, pembuluh darah lebih kaku karena banyak penimbunan plak. Penimbunan plak yang berlebih akan mengakibatkan berkurangnya aliran darah ke tubuh, termasuk otak.

**7.2.2. Jenis Kelamin.** Dibanding dengan perempuan, laki – laki cenderung beresiko lebih besar mengalami stroke. Ini terkait bahwa laki – laki cenderung mereokok. Bahaya terbesar rokok adalah merusak lapisan pembuluh darah pada tubuh.

**7.2.3. Riwayat Keluarga.** Jika salah satu dari keluarga pernah menderita stroke, maka kemungkinan dari keturunan keluarga tersebut dapat mengalami stroke. Orang dengan riwayat stroke pada keluarga memiliki resiko lebih besar untuk terkena stroke dibanding orang yang tanpa riwayat stroke pada keluarganya.

**7.2.4. Perbedaan Ras.** Fakta terbaru menunjukkan bahwa resiko stroke pada orang Afrika – Karibia sekitar dua kali lebih tinggi daripada orang non – Karibia daripada orang non – Afrika Karibia. Hal ini dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan (dr.Sheria Puspita Arum 2015).

## **8. Diagnosis Stroke Hemoragik**

Penegakan diagnose stroke didasarkan pada anamnesis yang cermat, pemeriksaan fisik-neurologik dan pemeriksaan penunjang (Misbach 2001). Semua pasien yang diduga stroke harus menjalani pemeriksaan MRI atau CT *scan* tanpa kontras untuk membedakan antara stroke iskemik dan hemoragik serta

mengidentifikasi adanya efek tumor atau massa (kecurigaan stroke luas). Stroke iskemik adalah diagnosis yang paling mungkin bila *CT scan* tidak menunjukkan perdarahan, tumor, atau infeksi fokal, dan bila temuan klinis tidak menunjukkan migren, hipoglikemia, ensefalitis, atau perdarahan subaraknoid (Goldstein *et al.* 2006). Pencitraan otak atau *CT scan* dan MRI adalah instrumen diagnosa yang sangat penting karena dapat digunakan untuk mengetahui sejauh mana stroke yang diderita oleh seseorang. Hasil *CT scan* perlu diketahui terlebih dahulu sebelum dilakukan terapi dengan obat antikoagulan atau antiagregasi platelet. *CT scan* dibedakan menjadi dua yaitu, *CT scan* non kontras yang digunakan untuk membedakan antara stroke hemoragik dengan stroke iskemik yang harus dilakukan untuk mengantisipasi kemungkinan penyebab lain yang memberikan gambaran klinis menyerupai gejala infark atau perdarahan di otak, misalnya adanya tumor. Sedangkan yang kedua adalah *CT scan* kontras yang digunakan untuk mendeteksi malformasi vaskular dan aneurisme (Lumbantobing 2001).

## **9. Penatalaksanaan Stroke Hemoragik**

Perawatan stroke terdiri dari perawatan medis dan nonmedis. Perawatan medis pada awal serangan bertujuan menghindari kematian dan mencegah kecacatan. Setelah itu, perawatan medis ditujukan untuk mengatasi keadaan darurat medis pada stroke akut, mencegah stroke berulang, terapi rehabilitatif untuk stroke kronis, dan mengatasi gejala sisa akibat stroke. Terapi stroke secara medis antara lain dengan pemberian obat-obatan, fisioterapi, dan latihan fisik untuk mengembalikan kemampuan gerak sehari-hari (Wiwit S 2010).

### **9.1 Terapi Farmakologi.**

**9.1.1 Diagnostik.** Diagnostik seperti ingiografi serebral, yang berguna mencari lesi dan aneurisme.

**9.1.2 Operasi bedah syaraf (kraniotomi).** Adapun tindakan medis pasien stroke yang lainnya adalah: Deuretik: untuk menurunkan edema serebral. Antikoagulan: untuk mencegah terjadinya atau memberatnya trombosis atau emboli dari tempat lain dalam sistem kardiovaskuler. Medikasi anti trombosit: Dapat disebabkan karena trombosit memainkan peran yang sangat penting dalam

pembentukan trombus dan embolisasi (Brunner & Suddarth 2002). Tabel 5 menjelaskan tentang pengobatan hipertensi dengan penyakit penyerta.

**Tabel 5. Pedoman penggunaan beragam obat antihipertensi pada pasien dengan faktor risiko (Penyakit yang menyertai).**

Indikasi Penyerta	Rekomendasi obat						Secara uji klinis
	Diuretik	BB	ACE I	ARB	CCB	ALDO ANT	
Gagal Jantung	•	•	•	•		•	ACC/AHA Heart Failure Guideline, MERIT-HF, COPERNICUS, CIBIS, SOLVD, AIRE, TRACE, VAIHEFT, RALES
Infark Miokard		•	•			•	ACC/AHA Post-MI Guideline, BHAT, SAVE, Capricorn, EPHEUS
Risiko penyakit koroner tinggi	•	•	•		•		ALLHAT, HOPE, ANBP2, LIFE, CONVINCE
Diabetes	•	•	•	•	•		NKF-ADA Guideline, UKPDS, ALLHAT
Penyakit ginjal kronis			•	•			NFK Guideline, Captopril Trial, RENAAL, IDNT, REIN, AASK
Pencegahan stroke berulang	•		•				PROGRESS

Sumber: JNC VII (2003).

## 9.2 Terapi Non Farmakologi.

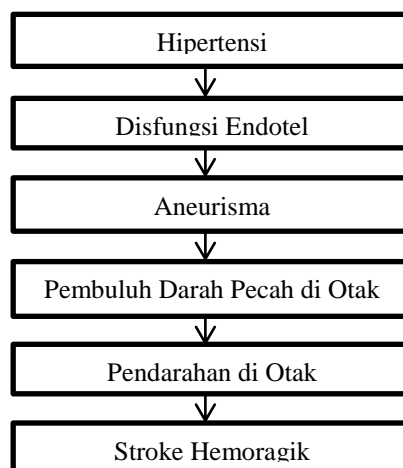
**9.2.1. Perubahan Gaya Hidup Terapeutik.** Modifikasi diet, pengendalian berat badan, dan peningkatan aktivitas fisik merupakan perubahan gaya hidup terapeutik yang penting untuk semua pasien yang berisiko aterotrombosis. Pada pasien yang membutuhkan terapi obat untuk hipertensi atau dislipidemia, obat tersebut harus diberikan, bukannya digantikan oleh modifikasi diet dan perubahan gaya hidup lainnya (Goldstein 2006)

**9.2.2. Aktivitas fisik.** Inaktivasi fisik meningkatkan risiko penyakit jantung dan stroke setara dengan merokok, dan lebih dari 70% orang dewasa hanya melakukan sedikit latihan fisik atau bahkan tidak sama sekali, semua pasien harus diberitahu untuk melakukan aktivitas aerobik sekitar 30- 45 menit setiap hari. Latihan fisik rutin seperti olahraga dapat meningkatkan metabolisme karbohidrat, sensitivitas insulin dan fungsi kardiovaskular (jantung). Latihan juga merupakan komponen yang berguna dalam memaksimalkan program penurunan berat badan, meskipun pengaturan pola makan lebih efektif dalam menurunkan berat badan dan pengendalian metabolisme (Goldstein 2006).

### C. Komplikasi Hipertensi Pada Stroke Hemoragik

#### 1. Hubungan Hipertensi dan Stroke Hemoragik

Hubungan hipertensi dan stroke merupakan komplikasi dari hipertensi, dimana kebanyakan dihubungkan secara langsung dengan tingkat tekanan darah (Zhang *et al.* 2011). Tekanan darah yang tinggi pada hipertensi akan memicu pecahnya pembuluh darah otak. Jaringan otak akan rusak dan timbul gejala – gejala stroke. Stroke akibat hipertensi termasuk ke dalam stroke hemoragik atau stroke pendarahan. Pemberian obat hipertensi sesungguhnya adalah suatu masalah, karena penurunan tekanan darah diperlukan untuk mencegah terjadinya kerusakan organ lebih lanjut, namun dilain pihak, pemberian obat antihipertensi juga beresiko terjadinya penurunan tekanan darah secara cepat, yang sangat berbahaya terhadap perfusi (aliran darah) ke otak. Oleh karena itu, obat antihipertensi tidak diberikan untuk menormalkan tekanan darah, tetapi hanya mengurangi tekanan darah sampai batas tertentu sesuai protokol pengobatan (Karyadi 2002). Tekanan darah seringkali meningkat pada periode post stroke dan hasil terapi tekanan darah mengurangi atau menghalangi kerusakan otak akut hingga kondisi klinis stabil (Chobanian *et al.* 2004).



Gambar 2. Hubungan hipertensi dengan stroke hemoragik

#### 2. Patofisiologi

Hipertensi merupakan faktor risiko stroke yang potensial. Hipertensi dapat mengakibatkan pecahnya maupun menyempitnya pembuluh darah otak. Apabila pembuluh darah otak pecah maka timbullah perdarahan otak dan apabila

pembuluh darah otak menyempit maka aliran darah ke otak akan terganggu dan sel-sel otak akan mengalami kematian. Dari berbagai penelitian diperoleh bukti yang jelas bahwa pengendalian hipertensi baik sistolik, diastolik maupun keduanya menurunkan angka kejadian stroke (Harsono 2005).

### 3. Sasaran terapi

Tekanan darah pada fase akut diturunkan perlahan-lahan sebab hipertensi tersebut timbulnya secara reaktif dan sebagian besar akan turun sendiri pada hari ke 3 hingga 7. Penurunan tekanan darah pada stroke iskemik dapat dipertimbangkan bila tekanan darah sistolik  $>220$  mmHg atau diastolik  $>120$  mmHg, penurunan tekanan darah sebaiknya sekitar 10-15% dengan monitoring tekanan darah tersebut (Adams *et al.* 2003). Sedangkan pada stroke hemoragik dapat diturunkan apabila tekanan darah sistolik pasien  $\geq 180$  mmHg dan atau tekanan darah diastolik  $>130$  mmHg (Broderick *et al.* 2007).

### 4. Terapi pencegahan pada stroke hemoragik

Pemeliharaan target tekanan darah pada pasien yang mengalami stroke adalah modal utama untuk mengurangi resiko terjadi stroke yang kedua. Berbagai penelitian menemukan bahwa penurunan tekanan darah dapat mengurangi serangan *stroke* yang kedua (Saseen dan Carter 2005).

#### 4.1 Diuretik.

**4.1.1 Mekanisme.** Diuretik bekerja meningkatkan ekskresi natrium, air dan klorida sehingga menurunkan volume darah dan cairan ekstraseluler. Akibatnya terjadi penurunan curah jantung dan tekanan darah. Selain itu beberapa diuretik juga menurunkan resistensi perifer sehingga menambah efek hipotensinya. Efek ini diduga akibat penurunan natrium di ruang intertisial dan di dalam sel otot polos pembuluh darah yang selanjutnya menghambat influks kalsium (Nafrialdi 2007).

**4.1.2 Manfaat.** Diuretik terutama golongan tiazid adalah obat lini pertama untuk kebanyakan pasien dengan hipertensi. Bila terapi kombinasi diperlukan untuk mengontrol tekanan darah, diuretik salah satu obat yang direkomendasikan. Berbagai penelitian besar membuktikan bahwa diuretik terbukti paling efektif dalam menurunkan risiko kardiovaskular (Nafrialdi 2007).

## 4.2 ACE Inhibitor.

**4.2.1 Mekanisme.** *ACE inhibitor* menghambat perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II sehingga terjadi vasodilatasi dan penurunan sekresi aldosteron. Selain itu, degradasi bradikinin juga dihambat sehingga kadar bradikinin dalam darah meningkat dan berperan dalam efek vasodilatasi *ACE-Inhibitor*. Vasodilatasi secara langsung akan menurunkan tekanan darah, sedangkan berkurangnya aldosteron akan menyebabkan ekskresi air dan natrium dan retensi kalium (Nafrialdi 2007).

**4.2.2 Manfaat.** *ACE inhibitor* dianggap sebagai terapi lini kedua setelah diuretik pada kebanyakan pasien dengan hipertensi. Studi ALLHAT menunjukkan kejadian gagal jantung dan stroke lebih sedikit dengan klortalidon dibanding dengan lisinopril. Pada studi dengan lansia, *ACE inhibitor* sama efektifnya dengan diuretik dan penyekat beta dan pada studi yang lain *ACE inhibitor* menunjukkan lebih efektif. Data dari PROGRESS menunjukkan berkurangnya risiko stroke yang kedua kali dengan kombinasi *ACE inhibitor* dan diuretik tiazid (Nafrialdi 2007).

### Angiotensin reseptor bloker (ARB)

**Mekanisme** Dengan mencegah efek *angiotensin II*, senyawa-senyawa ini merelaksasi otot polos sehingga mendorong vasodilatasi, meningkatkan ekskresi garam dan air di ginjal, menurunkan volume plasma, dan mengurangi hipertrofi sel. Antagonis reseptor *angiotensin II* secara teoritis juga mengatasi beberapa kelemahan *ACE inhibitor* (Oates and Brown, 2007).

**Manfaat** *Angiotensin Reseptor Blocker* sangat efektif menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan kadar renin yang tinggi seperti hipertensi renovaskular dan hipertensi genetik, tapi kurang efektif pada hipertensi dengan aktivitas renin yang rendah. Pemberian *Angiotensin Reseptor Blocker* menurunkan tekanan darah tanpa mempengaruhi frekuensi denyut jantung. Pemberian jangka panjang tidak mempengaruhi lipid dan glukosa darah (Nafrialdi *et al.*, 2007).

### Beta bloker

**Mekanisme** Berbagai mekanisme penurunan tekanan darah akibat pemberian beta bloker dapat dikaitkan dengan hambatan reseptor  $\beta_1$ , antara lain penurunan frekuensi denyut jantung dan kontraktilitas miokard sehingga menurunkan curah jantung, hambatan sekresi renin di sel-sel *jukstaglomeruler* ginjal dengan akibat penurunan produksi angiotensin II, dan efek sentral yang mempengaruhi aktivitas saraf simpatis, perubahan pada *sensitivitas baroreseptor*, perubahan aktivitas neuron adrenergik perifer dan peningkatan biosintesis prostasiklin (Nafrialdi *et al.*, 2007).

**Manfaat** Penyekat beta telah digunakan pada banyak studi besar untuk hipertensi. ada perbedaan farmakokinetik dan farmakodinamik diantara penyekat beta yang ada, tetapi menurunkan tekanan darah hampir sama. Manfaat *beta blocker* pada *stroke* dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa efektivitasnya paling rendah dibanding antihipertensi yang lain (Anonimb, 2006).

#### **Calcium channel bloker (CCB)**

**Mekanisme** Antagonis kalsium menghambat influks kalsium pada sel otot pembuluh darah miokard. Di pembuluh darah, antagonis kalsium terutama menimbulkan relaksasi arteriol, sedangkan vena kurang dipengaruhi. Penurunan resistensi perifer ini sering diikuti oleh refleks takikardia dan vasokonstriksi, terutama bila menggunakan golongan dihidropiridin kerja pendek (nifedipin). Sedangkan diltiazem dan verapamil tidak menimbulkan takikardia karena efek kronotropik negatif langsung pada jantung (Nafrialdi *et al.*, 2007).

**Manfaat** *Calcium Channel Blocker* bukanlah agen lini pertama tetapi merupakan obat antihipertensi yang efektif, terutama pada ras kulit hitam. *Calcium Channel Blocker* mempunyai indikasi khusus untuk yang beresiko tinggi penyakit koroner dan diabetes, tetapi sebagai obat tambahan atau pengganti. Penelitian NORDIL menemukan diltiazem ekuivalen dengan diuretik dan penyekat beta dalam menurunkan kejadian kardiovaskular (Anonimb, 2006).

### **D. Kerasionalitas Pada Penggunaan Obat**

Rasionalitas obat (ketepatan pengobatan) adalah pemakaian obat yang rasional dimana pasien menerima pengobatan yang sesuai dengan kebutuhan

klinis. Penggunaan obat yang tidak rasional akan menimbulkan masalah, sering dijumpai dalam praktek sehari – hari. Peresepan obat tanpa indikasi yang jelas, penentuan dosis, cara, dan lama pemberian yang keliru, serta peresepan obat yang mahal merupakan contoh dari ketidakrasional yang diterima oleh pasien lebih besar dibanding manfaatnya. Akan tetapi, pada penggunaan obat yang tidak benar dapat merugikan. Kesalahan dalam penggunaan obat dapat berakibat pada bertambahnya biaya pengobatan, tidak tercapainya tujuan dalam pengobatan yang diinginkan dan hingga dapat membahayakan dalam kehidupan pasien (WHO 2002).

## **1. Dampak Dari Kesalahan Dalam Penggunaan Obat**

**1.1 Dampak Kesehatan.** Kesalahan penggunaan obat dapat menyebabkan timbulnya efek samping hingga memperparah penyakit yang diderita pasien (Kepmenkes RI 2011).

**1.2 Dampak Ekonomi.** Biaya yang dihabiskan untuk pengobatan infeksi diperkirakan sebesar 4 – 5 juta dolar Amerika pertahun akibat resistensi antibiotik (Kepmenkes RI 2011).

**1.3 Dampak Kematian.** Jumlah kematian akibat kesalahan pengobatan pada tahun 2005 meningkat tiga kali lipat di Amerika menjadi 15.000 orang pertahun (Institute of Medicine of the National Academies 2006).

## **2. Penggunaan Obat Rasional**

Penggunaan obat dikatakan rasional jika memenuhi kriteria menurut WHO 2012:

**2.1 Tepat Diagnosis.** Penggunaan obat harus berdasarkan penegakan diagnosis yang tepat. Ketetapan diagnosis menjadi langkah awal dalam sebuah proses pengobatan karena ketetapan pemilihan obat dan indikasi akan tergantung pada diagnosis penyakit pasien. Contohnya misalnya pasien diare yang disebabkan amebiasis maka akan diberikan metronidazol. Jika dalam proses penegakkan diagnosisnya tidak dikemukakan penyebabnya adalah amebiasis, terapi tidak akan menggunakan metronidazol. Pada pengobatan oleh tenaga kesehatan, diagnosis merupakan wilayah kerja dokter. Sedangkan pada



swemedikasi oleh pasien, Apoteker mempunyai peran sebagai second opinion untuk pasien yang telah memiliki self – diagnosis.

**2.2 Tepat Pemilihan Obat.** Berdasarkan diagnosis yang tepat maka harus dilakukan pemilihan obat yang tepat. Pemilihan obat yang tepat dapat ditimbang dari ketetapan kelas terapi dan jenis obat yang sesuai dengan diagnosis. Selain itu, obat juga harus terbukti manfaat dan keamanannya. Obat juga harus merupakan jenis yang paling mudah didapatkan. Jenis obat yang akan digunakan pasien juga seharusnya jumlahnya seminimal mungkin.

**2.3 Tepat Indikasi.** Pasien diberikan obat dengan indikasi yang benar sesuai diagnosa Dokter. Misalnya antibiotik hanya diberikan kepada pasien yang terbukti terkena penyakit akibat bakteri.

**2.4 Tepat Pasien.** Obat yang akan digunakan oleh pasien mempertimbangkan kondisi individu yang bersangkutan. Riwayat alergi, adanya penyakit penyerta seperti kelainan ginjal atau kerusakan hati, serta kondisi khusus misalnya hamil, laktasi, balita, dan lansia harus dipertimbangkan dalam pemilihan obat golongan aminoglikosida pada pasien dengan gagal ginjal akan meningkatkan resiko nefrotoksik sehingga harus dihindari.

**2.5 Tepat Dosis.** Dosis obat yang digunakan harus sesuai range terapi obat tersebut. Obat mempunyai karakteristik farmakodinamik maupun farmakokinetik yang akan mempengaruhi kadar obat di dalam darah dan efek terapi obat. Dosis juga harus disesuaikan dengan kondisi pasien dari segi usia, bobot badan, maupun kelainan tertentu.

**2.6 Cara dan Lama Pemberian.** Cara pemberian yang tepat harus mempertimbangkan – mempertimbangkan keamanan dan kondisi pasien. Hal ini juga akan berpengaruh pada bentuk sediaan dan saat pemberian obat. Misalnya pasien anak yang tidak mampu menelan tablet parasetamol dapat diganti dengan sirup. Lama pemberian meliputi frekuensi dan lama pemberian yang harus sesuai karakteristik obat dan penyakit. Frekuensi pemberian berkaitan dengan kadar obat dalam darah yang menghasilkan efek terapi. Contohnya penggunaan antibiotika amoxicillin 500mg dalam penggunaannya diberikan tiga kali sehari selama 3 – 5

hari akan membunuh bakteri patogen yang ada. Agar terapi berhasil dan tidak terjadi resistensi maka frekuensi dan lama pemberian harus tepat

**2.7 Tepat Harga.** Penggunaan obat tanpa indikasi yang jelas atau untuk keadaan yang sama sekali tidak memerlukan terapi obat merupakan pemborosan dan sangat membebani pasien, termasuk peresepan obat yang mahal. Contoh pemberian antibiotik pada pasien ISPA non pneumonia dan diare non spesifik yang sebenarnya tidak diperlukan hanya merupakan pemborosan serta dapat menyebabkan efek samping yang tidak dikehendaki.

**2.8 Tepat Informasi.** Kejelasan informasi tentang obat yang harus diminum atau digunakan pasien akan sangat mempengaruhi ketaatan pasien dan keberhasilan pengobatan. Misalnya pada peresepan rifampisin harus diberi informasi bahwa urin dapat berubah menjadi berwarna merah sehingga pasien tidak akan berhenti minum obat walaupun urinnya berwarna merah.

**2.9 Wapada Efek Samping.** Pemberian obat potensial menimbulkan efek samping, yaitu efek tidak diinginkan yang timbul pada pemberian obat dengan dosis terapi. Contohnya penggunaan teofilin menyebabkan jantung berdebar (WHO 2012).

## **E. Rumah Sakit**

### **1. Definisi**

Menurut Undang – Undang Republik Indonesia nomor 44 (Tahun 2009) tentang rumah sakit, rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (Depkes 2009).

### **2. Tugas Rumah Sakit**

Menurut Undang – Undang Republik Indonesia nomor 44 (Tahun 2009) tentang rumah sakit, rumah sakit mempunyai tugas memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna. Pelayanan paripurna adalah pelayanan kesehatan yang meliputi promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif. Berdasarkan jenis pelayanan yang diberikan, rumah sakit dikategorikan dalam rumah sakit umum (memberikan pelayanan kesehatan pada semua bidang dan jenis penyakit)

dan rumah sakit khusus (memberikan pelayanan pada utama pada satu bidang atau satu jenis penyakit tertentu berdasarkan disiplin ilmu, golongan umur, organ, jenis kelamin, atau kekhususan lainnya) (Depkes RI 2009).

### **3. Fungsi Rumah Sakit**

Menurut Undang – Undang Republik Indonesia nomor 44 (Tahun 2009) tentang rumah sakit mempunyai fungsi: Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit. Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis. Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan. penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan (Depkes RI 2009).

### **F. Profil RSUD A.W. Sjahranie Samarinda**

Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Sjahranie terletak di Jalan Palang Merah Indonesia, Kecamatan Samarinda Ulu, Kota Samarinda. Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Sjahranie (RSUD. AWS) Samarinda adalah *TOP REFERRAL*. Status Kelas B berlangsung sejak Tahun 1993 atas dasar : SK Menkes No : 1161/Menkes/ SK/XII/1993 yang ditetapkan di Jakarta pada tanggal 15 Desember 1993. Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Timur (PERDA) No. 5 Tahun 2003, terjadi perubahan status dari UPTD Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur menjadi Lembaga Teknis Daerah. Berdasarkan PERDA No. 10 tahun 2008, dengan memberikan pelayanan dengan Pola Pengolaan Keuangan Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) dan dilanjutkan dengan keputusan Gubernur Kalimantan Timur Nomor : 445/K.225/2008, tentang penetapan RSUD Provinsi Kalimantan Timur sebagai BLUD. Terhitung mulai Januari 2014 RSUD A.W. Sjahranie Samarinda merupakan Rumah Sakit Kelas A satu-satunya di Kalimantan Timur. Adapun Pelayanan yang terdapat di RSUD A.W. Sjahranie Samarinda sebagai berikut.

**Tabel 6. Pelayanan di RSUD A.W. Sjahranie Samarinda**

Pelayanan	
Poliklinik Spesialis	Klinik Penyakit Dalam, Klinik Kulit dan Kelamin, Klinik Urologi, Klinik Bedah, Klinik Bedah Anak, Klinik Bedah Tulang, Klinik Bedah Saraf, Klinik Jantung, Klinik Kandungan (Obstetri Ginekologi), Klinik Saraf, Klinik THT, Klinik Anak, Klinik Mata, Klinik Paru, Klinik Gigi dan Mulut, Klinik Jiwa.
Ruang Perawatan	Ruang Anggrek, Ruang Angsoka, Ruang Flamboyan, Ruang Bayi, Ruang Cempaka, Ruang Mawar, Ruang Tulip, Ruang Melati

Sumber : [www.rsudaws.com](http://www.rsudaws.com) (2016).

### **G. Formularium Rumah Sakit**

Berdasarkan lampiran Keputusan Menteri Kesehatan tentang Daftar Obat Esensial Nasional Nomor 2500/MENKES/SK/XII/2011 (2011), formularium rumah sakit merupakan daftar obat yang disepakati beserta informasinya yang harus diterapkan di Rumah Sakit. Formularium Rumah Sakit disusun oleh Panitia Farmasi dan Terapi (PFT)/Komite Farmasi dan Terapi (KFT) Rumah Sakit berdasarkan DOEN dan disempurnakan dengan mempertimbangkan obat lain yang terbukti secara ilmiah dibutuhkan untuk pelayanan di rumah sakit tersebut. Penyusunan dan penerapan Formularium Rumah Sakit juga mengacu pada pedoman pengobatan yang berlaku. Penerapan Formularium Rumah Sakit harus selalu dipantau. Hasil pemantauan dipakai untuk pelaksanaan evaluasi dan revisi agar sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi kedokteran (Depkes 2008).

Formularium Rumah Sakit memberi kegunaan penting bagi rumah sakit. Suatu sistem formularium yang dikelola dengan baik mempunyai tiga kegunaan atau manfaat untuk rumah sakit. Kegunaan pertama dan utama dari sistem formularium adalah untuk membantu meyakinkan mutu dan ketepatan penggunaan obat dalam rumah sakit. Kegunaan kedua adalah sebagai bahan edukasi bagi staf tentang terapi obat yang tepat. Kegunaan ketiga adalah memberi rasio manfaat biaya yang tinggi, bukan hanya sekedar pengurangan harga (Siregar 2003).

### **H. Rekam Medik**

#### **1. Definisi Rekam Medik**

Sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan nomor 269 tahun 2008 tentang rekam medis dalam pasal 3 menyebutkan butir-butir minimal yang harus dimuat untuk pasien rawat inap dan perawatan satu hari sekurang-kurangnya memuat catatan dan dokumen antara lain identitas pasien, hasil pemeriksaan, pengobatan yang telah diberikan, serta tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Rekam medis harus dibuat secara tertulis, lengkap dan jelas dan dalam bentuk teknologi informasi elektronik yang diatur lebih lanjut dengan peraturan tersendiri (Depkes RI 2008)

## **2. Kegunaan Rekam Medik**

Beberapa kegunaan rekam medik di rumah sakit, yaitu : digunakan sebagai dasar perencanaan dan keberlanjutan perawatan penderita. Merupakan suatu sarana komunikasi antar dokter dan setiap profesional yang berkontribusi pada perawatan penderita. Melengkapi bukti dokumen terjadinya/penyebab kesakitan penderita dan penanganan/pengobatan selama tiap tinggal di rumah sakit. Digunakan sebagai dasar untuk kaji ulang studi dan evaluasi perawatan yang diberikan kepada penderita. Menyediakan data untuk digunakan dalam penelitian dan pendidikan. Sebagai dasar perhitungan biaya, dengan menggunakan data dalam rekam medik, bagian keuangan dapat menetapkan besarnya biaya pengobatan seorang penderita (Siregar 2003).

### **I. Landasan Teori**

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah kondisi kronis di mana tekanan darah pada dinding arteri (pembuluh darah bersih) meningkat. Penyakit ini seringkali disebut *silent killer* karena tidak adanya gejala dan penyebab kematian, kesakitan yang tinggi. Hipertensi dapat menyebabkan komplikasi pada penyakit lain, bahkan penyebab timbulnya penyakit jantung, stroke dan ginjal. Penyakit ini diperkirakan telah menyebabkan peningkatan angka morbiditas secara global sebesar 4,5 % , dan prevalensinya hampir sama besar di negara berkembang maupun di negara maju. Penyakit ini menyebabkan tingginya biaya pengobatan dikarenakan alasan tingginya angka kunjungan ke dokter, perawatan di rumah sakit dan penggunaan obat jangka panjang (Depkes 2006).

Stroke merupakan penyakit sistem persyarafan yang paling sering dijumpai. Berbagai kelainan dan penyakit diantaranya dikenal sebagai faktor resiko stroke pada saat serangan, salah satunya ialah hipertensi. Sekitar 50% penderita stroke iskemik dan 60 persen stroke hemoragik mempunyai latar belakang hipertensi. Perdarahan pada stroke hemoragik biasanya disebabkan oleh aneurisma (arteri yang melebar) yang pecah atau karena suatu penyakit. Penyakit yang menyebabkan dinding arteri menipis dan rapuh adalah penyebab tersering perdarahan intraserebrum. Penyakit semacam ini adalah hipertensi (peningkatan tekanan darah) (Feigin 2006).

Hubungan hipertensi dan stroke merupakan komplikasi dari hipertensi, dimana kebanyakan dihubungkan secara langsung dengan tingkat tekanan darah (Zhang *et al.* 2011). Tekanan darah yang tinggi pada hipertensi akan memicu pecahnya pembuluh darah otak. Jaringan otak akan rusak dan timbul gejala – gejala stroke. Stroke akibat hipertensi termasuk ke dalam stroke hemoragik atau stroke pendarahan.

Rasionalitas obat (ketepatan pengobatan) adalah pemakaian obat yang rasional dimana pasien menerima pengobatan yang sesuai dengan kebutuhan klinis. Penggunaan obat yang tidak rasional akan menimbulkan masalah, sering dijumpai dalam praktek sehari – hari. Peresepan obat tanpa indikasi yang jelas, penentuan dosis, cara, dan lama pemberian yang keliru, serta peresepan obat yang mahal merupakan contoh dari ketidakrasional yang diterima oleh pasien lebih besar dibanding manfaatnya. Akan tetapi, pada penggunaan obat yang tidak benar dapat merugikan. Kesalahan dalam penggunaan obat dapat berakibat pada bertambahnya biaya pengobatan, tidak tercapainya tujuan dalam pengobatan yang diinginkan dan hingga dapat membahayakan dalam kehidupan pasien (WHO 2002).

Menurut Undang – Undang Republik Indonesia nomor 44 (Tahun 2009) tentang rumah sakit, rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Rumah sakit juga merupakan pusat pelatihan bagi tenaga kesehatan dan pusat penelitian medik.

Formularium Rumah Sakit disusun oleh Panitia Farmasi dan Terapi (PFT)/Komite Farmasi dan Terapi (KFT) Rumah Sakit berdasarkan DOEN dan disempurnakan dengan mempertimbangkan obat lain yang terbukti secara ilmiah dibutuhkan untuk pelayanan di rumah sakit tersebut. Penyusunan dan penerapan Formularium Rumah Sakit juga mengacu pada pedoman pengobatan yang berlaku. Penerapan Formularium Rumah Sakit harus selalu dipantau. Hasil pemantauan dipakai untuk pelaksanaan evaluasi dan revisi agar sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi kedokteran (Depkes 2008).

### **J. Keterangan Empirik**

Berdasarkan landasan teori tersebut, maka dapat disusun keterangan empirik dari penelitian sebagai berikut:

1. Golongan obat Diuretik dan ACE Inhibitor yang paling banyak digunakan pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A. W. Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 - 2016. Penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W. Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 - 2016 meliputi tepat diagnosis, tepat indikasi penyakit, tepat pemilihan obat, tepat dosis sudah rasional.
2. Penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W. Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 – 2016 sesuai dengan Formularium Rumah Sakit, JNC VII, VIII.
3. Penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W. Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 - 2016 meliputi tepat pemilihan obat, tepat indikasi penyakit, tepat pasien, tepat dosis, sudah rasional.

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan rancangan deskriptif non eksperimental yang bersifat eksploratif dengan pengumpulan data kualitatif secara retrospektif. Data rekam medik ini diambil dari RSUD A.W. Sjahranie Samarinda. Informasi yang ada pada rekam medis dicatat pada form pengumpulan data yang telah dibuat.

##### **B. Populasi Sampel**

###### **1. Populasi**

Populasi adalah semua obyek yang menjadi sasaran penelitian. Populasi penelitian ini adalah data rekam medis pada seluruh pasien hipertensi disertai stroke hemoragik dirawat inap RSUD A.W. Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 – 2016 data rekam medis diambil mulai dari tahun 2015 – 2016.

###### **2. Sampel**

Sampel adalah sebagian kecil dari populasi yang digunakan dalam penelitian. Sampel penelitian yang digunakan adalah data rekam medik pasien yang didiagnosis hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W. Sjahranie mulai dari tahun 2015 – 2016 yang memenuhi kriteria inklusi.

##### **C. Kriteria Inklusi dan Eksklusi**

###### **1. Kriteria Inklusi**

Pasien yang terdiagnosa utama hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W. Sjahranie 2015 – 2016. Dalam rentang waktu dari tahun 2015 – 2016 dengan riwayat pengobatan pasien yang lengkap.

###### **2. Kriteria eksklusi**

Pasien tanpa penyakit penyerta yang menggunakan obat selain obat hipertensi dengan komplikasi lain dan pasien dengan rekam medik yang tidak lengkap, hilang dan rusak.



## **D. Teknik Sampling dan Jenis Data**

### **1. Teknik Sampling**

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu dan kriteria-kriteria yang telah ditentukan (Sugiyono 2009). Sampel diambil terhadap data rekam medik pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W. Sjahranie Samarinda pada periode 2015 - 2016.

### **2. Jenis Data**

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yaitu data yang diperoleh dari kartu rekam medik dari pasien hipertensi disertai stroke hemoragik dirawat dari tahun 2015 - 2016 di RSUD. A.W. Sjahranie Samarinda yang berisi informasi tentang nama pasien, umur pasien, kesesuaian dosis, frekuensi, durasi pemberian.

## **E. Lokasi dan Waktu Penelitian**

### **1. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Instalasi Rekam Medik RSUD. A.W. Sjahranie Samarinda.

### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan pada bulan Januari 2017 sampai dengan bulan Februari 2017.

## **F. Variabel Penelitian**

### **1. Variabel Bebas**

Variabel bebas berupa penggunaan obat pada pasien yang terdiagnosa utama hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W. Sjahranie Samarinda dalam waktu jangka tahun selama tahun 2015 - 2016.

### **2. Variabel Terikat**

Variabel terikat pada penelitian ini adalah kesesuaian penggunaan obat pada pasien yang terdiagnosa utama hipertensi disertai stroke hemoragik dengan formularium RSUD. A.W. Sjahranie Samarinda, JNC VII dan JNC VIII.

### **G. Defenisi Operasional Variabel Utama**

Definisi operasional penelitian yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kerasionalan adalah penggunaan obat yang tepat secara medik dan memenuhi persyaratan – persyaratan tertentu yaitu tepat pemilihan obat, tepat indikasi penyakit, tepat pasien, tepat dosis. Kerasionalan disini dimaksudkan dengan cara membandingkan pengobatan yang tertulis di rekam medik dibandingkan dengan literatur *Guideline* JNC VII dan JNC VIII.
2. Pasien rawat inap adalah seluruh pasien hipertensi disertai stroke hemoragik yang terdapat pada data di instansi rekam medik RSUD A.W. Sjahranie Samarinda periode 2015 - 2016.
3. Kesesuaian dalam penggunaan obat antihipertensi adalah penggunaan antihipertensi yang disesuaikan dengan Formularium rumah sakit yang ada di RSUD A.W. Sjahranie Samarinda, *Guideline* JNC VII dan JNC VIII.
4. Pasien adalah pasien terdiagnosa hipertensi disertai stroke hemoragik yang di rawat RSUD A.W. Sjahranie Samarinda.
5. Penggolongan obat antihipertensi adalah yang disertai stroke hemoragik penggolongan obat antihipertensi yang digunakan untuk pengobatan stroke hemoragik yang digunakan untuk menurunkan tekanan darah bertujuan untuk menurunkan mortalitas dan morbiditas stroke hemoragik.
6. Tepat Pemilihan Obat berdasarkan rasionalitas adalah diagnosis yang tepat maka harus dilakukan pemilihan obat yang tepat. Pemilihan obat yang tepat dapat ditimbang dari ketetapan kelas terapi dan jenis obat yang sesuai dengan diagnosis. Selain itu, obat juga harus terbukti manfaat dan keamanannya. Obat juga harus merupakan jenis yang paling mudah didapatkan. Jenis obat yang akan digunakan pasien juga seharusnya jumlahnya seminimal mungkin.
7. Tepat Indikasi adalah pasien diberikan obat dengan indikasi yang benar sesuai diagnosa Dokter.
8. Tepat Pasien obat adalah yang akan digunakan oleh pasien mempertimbangkan kondisi individu yang bersangkutan.

9. Tepat Dosis obat adalah yang digunakan harus sesuai range terapi obat tersebut. Obat mempunyai karakteristik farmakodinamik maupun farmakokinetik yang akan mempengaruhi kadar obat di dalam darah dan efek terapi obat. Dosis juga harus disesuaikan dengan kondisi pasien dari segi usia, bobot badan, maupun kelainan tertentu.
10. Rumah sakit adalah suatu organisasi yang kompleks, menggunakan gabungan alat ilmiah khusus dan rumit, dan difungsikan oleh berbagai kesatuan personil terlatih dan terdidik dalam menghadapi dan menangani masalah medik modern, yang semuanya terikat bersama-sama dalam maksud yang sama, untuk pemulihan dan pemeliharaan kesehatan yang baik.
11. Formularium Rumah Sakit merupakan daftar obat yang disepakati beserta informasinya yang harus diterapkan di rumah sakit. Formularium Rumah Sakit disusun oleh Panitia Farmasi dan Terapi (PFT) / Komite Farmasi dan Terapi (KFT) rumah sakit berdasarkan DOEN dan disempurnakan dengan mempertimbangkan obat lain yang terbukti secara ilmiah dibutuhkan untuk pelayanan di rumah sakit tersebut.
12. Rekam medik adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas, pemeriksaan, diagnosis, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain yang diberikan kepada seorang penderita selama di rumah sakit, baik rawat jalan maupun rawat inap.

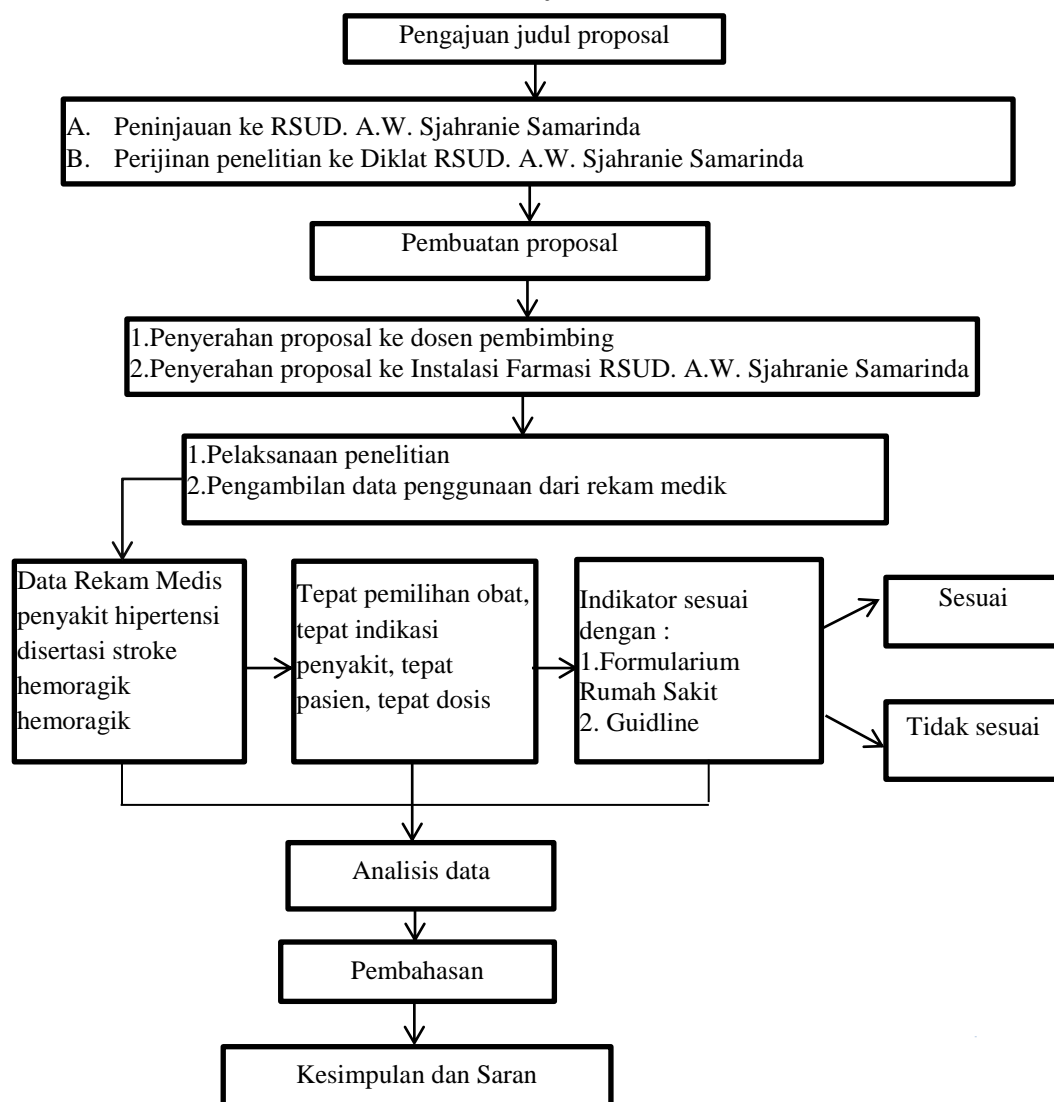
## **H. Pengumpulan dan Pengolahan Data**

Pengambilan data pada penggunaan obat antihipertensi untuk pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap di instansi rekam medik RSUD A.W. Sjahranie Samarinda periode 2015 - 2016. Data penggunaan obat antihipertensi yang diperoleh adalah data agregat (keseluruhan) pada pasien rawat inap periode 2015 - 2016.

Jenis data yang digunakan yaitu data sekunder adalah data yang diperoleh dari data rekam medik pasien hipertensi disertai stroke hemoragik yang berisi informasi tentang nama pasien, umur pasien, obat, kesesuaian dosis, frekuensi.

Data yang diperoleh akan dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin, usia, penggunaan obat, dosis, frekuensi dan keterangan. Setelah itu data dianalisis dan dicari persentasinya berdasarkan kriteria untuk menggambarkan rasionalitas penggunaan obat antihipertensi disertai stroke hemoragik di bagian instalasi rawat inap RSUD A.W. Sjahranie Samarinda.

### I. Skema Jalannya Penelitian



**Gambar 3. Skema Jalannya Penelitian**

## **J. Analisis Data**

Pada data hasil yang diperoleh dianalisis secara *deskriptif* untuk mengetahui pola penggunaan obat antihipertensi disertai stroke hemoragik dengan formularium Rumah Sakit, *Guideline* JNC VII, dan JNC VIII. Tujuannya adalah untuk menjelaskan ataupun mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Dalam analisis tersebut dapat menghasikan distribusi frekuensi dan presentase tiap variabel.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Sampel**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran penggunaan obat antihipertensi pada penyakit hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W. Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 – 2016. Sampel yang digunakan dalam penelitian adalah kumpulan data rekam medik pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada tahun 2015 – 2016 . Penelitian pada tahun 2015 terdapat 119 pasien yang dirawat RSUD A.W Sjahranie Samarinda, namun hanya 30 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan pada tahun 2016 terdapat 109 pasien rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda, tetapi hanya 22 pasien yang memenuhi kriteria. Sedangkan pasien lainnya termasuk kriteria eksklusi diantaranya pasien terdiagnosa penyakit lain, pasien meninggal, dan data rekam medik yang tidak lengkap/rusak/hilang. Data tersebut meliputi: Jenis kelamin, usia, lama perawatan dan jenis obat . Kumpulan data rekam medik tersebut adalah sebagai berikut:

#### **1. Distribusi pasien hipertensi disertai stroke di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 - 2016 berdasarkan jenis kelamin**

Pengelompokan distribusi pasien hipertensi disertai stroke hemoragik berdasarkan jenis kelamin bertujuan untuk mengetahui jenis kelamin mana yang paling banyak terjadi pada tahun 2015 – 2016 pada tabel 7 dan 8.

**Tabel 7. Distribusi pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada tahun 2015 rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda**

<b>No.</b>	<b>Jenis Kelamin</b>	<b>Jumlah (pasien)</b>	<b>%</b>
1.	Laki-laki	17	57%
2.	Perempuan	13	43%
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

Tabel 7 menunjukkan bahwa pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada tahun 2015 di rawat inap RSUD A.W. Sjahranie Samarinda sebanyak 17 orang (57%) ialah laki – laki dan pada 13 orang (43%) perempuan.

**Tabel 8. Distribusi pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada tahun 2016 rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda berdasarkan jenis kelamin.**

No.	Jenis Kelamin	Jumlah (pasien)	%
1.	Laki-laki	16	73%
2.	Perempuan	6	27%
<b>Jumlah</b>		<b>22</b>	<b>100</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017

Tabel 8 menunjukkan bahwa pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada tahun 2016 di rawat inap RSUD A.W. Sjahranie Samarinda sebanyak 16 orang (73%) ialah laki – laki dan pada 6 orang (27%) perempuan.

Data yang diperoleh pada tahun 2015 – 2016 memperlihatkan bahwa pasien hipertensi disertai stroke hemoragik terjadi penurunan jumlah pasien pada tahun 2016 dan lebih banyak terjadi pada laki – laki dibandingkan perempuan dan pada tahun 2016. Hal ini disebabkan karena pekerjaan dan perilaku sehat pada perempuan dianggap lebih baik dan tidak beresiko dibandingkan laki – laki. Selain itu laki – laki memiliki gaya hidup yang cenderung dapat meningkatkan tekanan darah dibandingkan wanita (Karyadi 2002). Gaya hidup salah satunya yaitu merokok faktor resiko utama independen penyakit kardiovaskular dan minum alkohol akan mempengaruhi suplai oksigen dan nutrisi sehingga jantung harus memompa darah lebih cepat yang menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah (Gunawan L 2001).

## **2. Distribusi pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 - 2016 berdasarkan usia**

Pengelompokan pasien berdasarkan usia bertujuan untuk mengetahui pada umur berapa biasanya penyakit hipertensi disertai stroke hemoragik itu lebih sering terjadi pada tahun 2015 - 2016 pada tabel 9 dan 10.

**Tabel 9. Distribusi pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada tahun 2015 rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda berdasarkan usia**

No.	Usia (tahun)	Jumlah (pasien)	Persentase %
1.	34 – 45	4	13%
2.	46 – 55	15	50%
3.	56 – 65	6	20%
4.	<65	5	17%
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

Tabel 9 menunjukkan bahwa pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada tahun 2015 di rawat inap RSUD A.W. Sjahranie Samarinda berdasarkan usia

mempunyai persentase yaitu: usia 34 – 45 tahun sebanyak 4 orang mempunyai persentase (13%), usia 46 – 55 tahun sebanyak 15 orang mempunyai persentase yang paling banyak yaitu (50%) usia 56 – 65 tahun sebanyak 6 orang mempunyai persentase (20%), usia >65 tahun sebanyak 5 orang mempunyai persentase (17%).

**Tabel 10. Distribusi pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada tahun 2016 rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda berdasarkan usia**

No.	Usia (tahun)	Jumlah (pasien)	%
1.	34 – 45	6	27%
2.	46 – 55	8	36%
3.	56 – 65	6	27%
4.	<65	2	10%
<b>Jumlah</b>		<b>22</b>	<b>100</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

Tabel 10 menunjukkan bahwa pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada tahun 2016 di rawat inap RSUD A.W. Sjahranie Samarinda berdasarkan usia mempunyai persentase yaitu: usia 34 – 45 tahun sebanyak 6 orang mempunyai persentase (27%), usia 46 – 55 tahun sebanyak 8 orang mempunyai persentase yang paling banyak yaitu (36%) usia 56 – 65 tahun sebanyak 6 orang mempunyai persentase (27%), usia >65 tahun sebanyak 2 orang mempunyai persentase paling sedikit yaitu (10%).

Data yang diperoleh pada tahun 2015 – 2016 memperlihatkan bahwa dari data diatas terdapat pasien yang sudah menderita hipertensi dimulai dari usia 34 tahun, jadi jika menurut Bustan (2007) tekanan darah meningkat dimulai pada umur 40 tahun, maka kenyataan telah berubah nampak pada tabel diatas dimulai dari usia 34 tahun. Pasien hipertensi disertai stroke hemoragik lebih banyak terjadi pada usia 46 – 55 tahun. Tekanan darah meningkat sesuai dengan usia, karena arteri secara perlahan kehilangan keelastisannya. Hal ini disebabkan karena penurunan fungsi organ tubuh, seperti umur, kurangnya olahraga, atau juga disebabkan oleh stres (Tan dan Raharja 2003).

### **3. Distribusi pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di RSUD A.W**

#### **Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 – 2016 berdasarkan lama rawat**

Pengelompokan distribusi pasien berdasarkan lama rawat inap bertujuan untuk mengetahui berapa lama rata-rata rawat inap tiap pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di RSUD A.W. Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 – 2016 pada tabel 11 dan 12.



**Tabel 11. Distribusi pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada tahun 2015 rawat inap di RSUD A. W Sjahranie Samarinda berdasarkan lama rawat inap**

No.	Lama perawatan (hari)	Jumlah (pasien)	%
1.	5	2	7%
2.	6	2	7%
3.	7	1	3%
4.	8	2	7%
5.	9	4	13%
6	10	7	23%
7	11	2	7%
8	12	2	7%
9	13	1	3%
10	14	1	3%
11	15	3	10%
12	18	1	3%
13	25	2	7%
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

Tabel 11 menunjukkan bahwa pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada tahun 2015 di rawat inap RSUD A.W. Sjahranie Samarinda berdasarkan lama rawat inap yaitu: selama 5-6 hari (7%), selama 7 hari (3%), selama 8 hari (7%), selama 9 hari (13%), selama 10 hari (23%), selama 11-12 hari (7%), selama 13 – 14 hari (3%), selama 15 hari (10%), selama 18 hari (3%), dan pada selama 25 hari (7%).

**Tabel 12. Distribusi pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada tahun 2016 rawat inap di RSUD A. W Sjahranie Samarinda berdasarkan lama rawat inap**

No.	Lama perawatan (hari)	Jumlah (pasien)	%
1.	2	2	10%
2.	7	2	10%
3.	8	3	14%
4.	9	1	4%
5.	10	4	18%
6.	11	1	4%
7	12	2	10%
8	13	2	10%
9	14	3	14%
10	15	1	4%
11	17	1	4%
<b>Jumlah</b>		<b>22</b>	<b>100</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

Tabel 12 menunjukkan bahwa pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada tahun 2016 di rawat inap RSUD A.W. Sjahranie Samarinda berdasarkan lama rawat inap yaitu: selama 2-7 hari (10%), selama 8 hari (14%), selama 9 hari (4%), selama 10 hari (18%), selama 11 hari (4%), selama 12-13 hari (10%), selama 14 hari (14%), dan selama 15-17 hari (4%).

Data yang diperoleh pada tahun 2015 – 2016 memperlihatkan bahwa pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada lama rawat inap lebih banyak selama 10 hari. Hal ini biasanya berhubungan dengan berat ringannya penyakit yang diderita oleh setiap masing – masing pasien.

#### **4. Distribusi pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 – 2016 berdasarkan obat yang digunakan**

Pengelompokan distribusi pasien berdasarkan obat yang digunakan bertujuan untuk mengetahui jenis obat antihipertensi yang paling banyak diresepkan dan digunakan oleh pasien hipertensi di rawat inap RSUD A.W. Sjahranie Samarinda tahun 2015 – 2016 pada tabel 14 dan 15.

**Tabel 13. Distribusi pasien hipertensi disertai stroke hemoragik berdasarkan obat yang digunakan pada tahun 2015**

<b>Golongan</b>	<b>Nama Obat</b>	<b>Jumlah Obat</b>	<b>Persentase %</b>
ACEi	Kaptopril	7	10,6%
	Ramipril	2	3,03%
ARB	Micardis	13	19,70%
	Spironolakton	4	6,06%
Beta blocker	Bisoprolol	3	4,54%
CCB	Amlodipin	29	43,93%
	Nicardipin HCl	7	10,6%
Diuretik	Furosemid	1	1,51%
<b>Jumlah</b>		<b>66</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

Tabel 13 menunjukkan bahwa jenis obat hipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2015. Kaptopril sebanyak 7 obat (10,6%), ramipril sebanyak 2 obat (3,03%), micardis 13 obat (19,70%), spironolakton 4 obat (6,06%), bisoprolol 3 obat (4,54%), amlodipin 29 obat (43,93%), nicardipin HCl sebanyak 7 obat (10,6%), dan furosemid sebanyak 1 obat (1,51%).

**Tabel 14. Distribusi pasien hipertensi disertai stroke hemoragik berdasarkan obat yang digunakan pada tahun 2016**

<b>Golongan</b>	<b>Nama Obat</b>	<b>Jumlah Obat</b>	<b>Persentase %</b>
ACEi	Lisinopril	1	1,97%
	Ramipril	2	3,92%
ARB	Micardis	10	19,60%
	Spironolakton	3	5,88%
Beta blocker	Bisoprolol	4	7,84%
CCB	Amlodipin	21	41,17%
	Nicardipin HCl	10	19,60%
<b>Jumlah</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017

Tabel 14 menunjukkan bahwa jenis obat hipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2016. Lisinopril sebanyak 1 obat (1,97%), ramipril sebanyak 2 obat (3,92%), micardis 10 obat (19,60%), spironolakton 3 obat (5,88%), bisoprolol 4 obat (7,84%), amlodipin 21 obat (41,17%), nicardipin HCl sebanyak 10 obat (19,60%).

Data yang diperoleh pada tahun 2015 – 2016 memperlihatkan bahwa pasien hipertensi disertai stroke hemoragik lebih banyak menggunakan obat amlodipin, dikarenakan RSUD A.W Sjahranie Samarinda memilih pilihan utama pengobatan hipertensi menggunakan obat amlodipin. Amlodipin adalah obat tekanan darah tinggi (hipertensi). Obat ini sering diresepkan di Indonesia setelah kaptopril, terdapat banyak golongan obat antihipertensi, amlodipin termasuk ke dalam golongan obat CCB. Kerja amlodipin dalam tubuh lebih lama daripada kaptopril efeknya dapat bertahan hingga 24 jam dengan demikian amlodipin cukup diberikan satu kali sehari, untuk terapi hipertensi pertama kali diberikan dalam dosis 5mg sehari, dosis kemudian ditinggikan sesuai respon tekanan darah pasien dan dosis maksimum ialah 10mg sehari. Sasaran terapi hipertensi menggunakan amlodipin adalah pada otot polos vaskular, hal ini berdasarkan mekanisme kerja dari amlodipin, yaitu sebagai inhibitor infulus kalsium (*slow chanel blocker* atau antagonis ion kalsium), dan menghambat masuknya ion – ion kalsium transmembran ke dalam jantung dan otot polos vaskular. Ion kalsium berperan dalam kontraksi otot polos, jadi dengan terhambatnya pemasukan ion kalsium mengakibatkan otot polos vaskuler mengalami relaksasi, dengan demikian menurunkan tahanan perifer dan menurunkan tekanan darah.

## **B. Profil Penggunaan Obat**

Profil penggunaan obat antihipertensi disertai stroke hemoragik berupa jenis – jenis obat antihipertensi di rawat inap RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 – 2015. Obat dicatat berdasarkan nama obat, bentuk sediaan, dosis, jumlah penggunaan obat antihipertensi. Penurunan tekanan darah sangat penting dalam menurunkan risiko mayor kejadian kardiovaskuler pada pasien

hipertensi. Monoterapi jarang bisa mengontrol tekanan darah, dan banyak pasien memerlukan lebih dari 1 obat anti hipertensi. Pemilihan obat awal terapi hipertensi dan kombinasi obat antihipertensi memerlukan pemahaman yang menyeluruh baik jenis-jenis obat antihipertensi, mekanisme kerja maupun efek samping yang bisa timbul. Penggunaan obat hipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik meliputi golongan obat: ACE, ARB, Beta blocker, CCB dan diuretik. Persentase penggunaan obat antihipertensi tunggal dan kombinasi dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut:

**Tabel 15. Penggunaan obat antihipertensi tunggal dan kombinasi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2015**

Penggunaan obat	Jumlah obat	Persentase (%)
Tunggal	26	45,61%
Kombinasi 2 obat antihipertensi	20	35,08%
Kombinasi 3 obat antihipertensi	10	17,55%
Kombinasi 4 obat antihipertensi	1	1,75%
<b>Jumlah Resep</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017

Tabel 15 menunjukkan bahwa penggunaan obat tunggal dan kombinasi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2015. Dalam pengobatan tunggal terdapat 26 pasien (45,51%), Pengobatan 2 kombinasi terdapat 20 resep (35,08%), pengobatan 3 kombinasi terdapat 10 resep (17,55%) dan pada pengobatan 4 kombinasi terdapat 1 pasien (7,75%).

**Tabel 16. Penggunaan obat antihipertensi tunggal dan kombinasi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2016**

Penggunaan obat	Jumlah obat	Persentase (%)
Tunggal	23	48,94%
Kombinasi 2 obat antihipertensi	18	38,29%
Kombinasi 3 obat antihipertensi	3	6,38%
Kombinasi 4 obat antihipertensi	3	6,38%
<b>Jumlah Resep</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017

Tabel 16 menunjukkan bahwa penggunaan obat tunggal dan kombinasi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2015. Dalam pengobatan tunggal terdapat 23 pasien (48,94%), Pengobatan 2 kombinasi terdapat 18 resep (38,29%),

pengobatan 3 kombinasi terdapat 3 resep (6,38%) dan pada pengobatan 4 kombinasi terdapat 3 pasien (6,38%).

Sebagian besar pasien yang mempunyai penyakit hipertensi akan membutuhkan obat dua atau lebih obat antihipertensi untuk mendapatkan sasaran tekanan darah yang normal. Penambahan obat dari kelas yang berbeda harus dilakukan ketika penggunaan obat tunggal dengan adekuat gagal mencapai tekanan darah target. Pemberian obat lebih dari satu kelas obat dapat meningkatkan kemungkinan pencapaian tekanan darah target pada beberapa waktu yang tepat, namun harus tetap memperhatikan resiko hipotensi ortostatik utamanya pada pasien dengan diabetes, disfungsi autonom, dan pada beberapa orang yang berumur lebih tua (JNC VII). Dalam penggunaannya, antihipertensi dapat digunakan sebagai obat tunggal ataupun dapat dikombinasikan dengan antihipertensi lain.

**Tabel 17. Penggunaan obat antihipertensi tunggal pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2015.**

Golongan Obat		Obat antihipertensi yang digunakan	Jumlah Obat	Persentase (%)
Tunggal	ACE	Kaptopril	1	4%
		Ramipril	1	4%
	ARB	Micardis	1	4%
	CCB	Amlodipin	23	88%
<b>Jumlah Resep</b>			<b>26</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

Tabel 17 menunjukkan bahwa penggunaan obat tunggal pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2015. Dalam pengobatan tunggal obat captopril, ramipril dan micardis terdapat 1 resep (4%) dan amlodipin terdapat 23 resep (88%).

**Tabel 18. Penggunaan obat antihipertensi tunggal pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2016.**

Rekomendasi Rawat Inap di RSUD HANU Sjamikame Sukamara pada tahun 2018:				
Golongan Obat		Obat antihipertensi yang digunakan	Jumlah Obat	Persentase (%)
Tunggal	ACE	Ramipril	1	4%
	ARB	Micardis	2	9%
	CCB	Amlodipin	17	74%
		Nicardipin HCl	3	13%
Jumlah Resep			23	100%

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017

Tabel 18 menunjukkan bahwa penggunaan obat tunggal pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W Sjahranie

Samarinda pada tahun 2016. Dalam pengobatan tunggal obat ramipril terdapat 1 resep (4%), micardis terdapat 2 resep (9%), amlodipin terdapat 17 resep (74%).

Data yang diperoleh pada tahun 2015 – 2016 memperlihatkan bahwa pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada pengobatan tunggal lebih banyak menggunakan obat amlodipin, dikarenakan RSUD A.W Sjahranie Samarinda memilih pilihan utama pengobatan hipertensi menggunakan obat amlodipin. Mekanisme kerja dari amlodipin, yaitu sebagai inhibitor infulus kalsium (*slow chanel blocker* atau antagonis ion kalsium), dan menghambat masuknya ion – ion kalsium transmembran ke dalam jantung dan otot polos vaskular. Ion kalsium berperan dalam kontraksi otot polos, jadi dengan terhambatnya pemasukan ion kalsium mengakibatkan otot polos vaskuler mengalami relaksasi, dengan demikian menurunkan tahanan perifer dan menurunkan tekanan darah.

**Tabel 19. Penggunaan 2 obat kombinasi antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2015**

2 Kombinasi	Obat antihipertensi yang digunakan	Jumlah Obat	Persentase (%)
	Amlodipin + Kaptopril	5	25%
	Amlodipin + Nicardipin HCl	3	15%
	Amlodipin + Ramipril	1	5%
	Amlodipin + Micardis	10	50%
	Micardis + Spinalakton	1	5%
<b>Jumlah Resep</b>		<b>20</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

Tabel 19 menunjukkan bahwa penggunaan obat 2 kombinasi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2015. Dalam pengobatan 2 kombinasi obat amlodipin + kaptopril terdapat 5 resep (25%), amlodipin + nicardipin HCl terdapat 3 resep (15%), amlodipin + ramipril terdapat 1 resep (5%), amlodipin + micardis terdapat 10 resep (50%), micardis + spironolakton terdapat 1 resep (5%).

**Tabel 20. Penggunaan 2 obat kombinasi antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2016.**

2 Kombinasi	Obat antihipertensi yang digunakan	Jumlah Obat	Persentase (%)
	Amlodipin + Bisoprolol	1	5,5%
	Amlodipin + Lisinopril	1	5,5%
	Amlodipin + Nicardipin HCl	7	39%
	Amlodipin + Micardis	7	39%
	Micardis + Ramipril	1	5,5%
	Ramipril + Spironolakton	1	5,5%
<b>Jumlah Resep</b>		<b>18</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

Tabel 20 menunjukkan bahwa penggunaan obat 2 kombinasi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2016. Dalam pengobatan 2 kombinasi obat amlodipin + bisoprolol dan amlodipin + lisinopril terdapat 1 resep (5,5%), amlodipin + nicardipin HCl dan amlodipin + micardis terdapat 7 resep (39%), micardis + ramipril dan ramipril + spironolakton 1 resep (5,5%).

Data tahun 2015 – 2016 memperlihatkan bahwa pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada pengobatan 2 kombinasi lebih banyak menggunakan obat amlodipin + micardis dan amlodipin + nicardipin HCl. Data yang diperoleh pada tahun 2015 dilihat pada lampiran 1 pada kasus no 1, 3, 6, 16, 20, 22, 26, 27, dan 28 memperlihatkan bahwa pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada pengobatan 2 kombinasi lebih banyak menggunakan obat amlodipin + micardis. Sedangkan data yang diperoleh pada tahun 2016 dilihat pada lampiran 2 pada kasus no 1, 3, 4, 14, 17, dan 21 memperlihatkan bahwa pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada pengobatan 2 kombinasi lebih banyak menggunakan obat amlodipin + micardis dan pada kasus no 1, 5, 6, 8, 17, 19, dan 22 lebih banyak menggunakan obat amlodipin + nicardipin HCl.

Pada penelitian ini kombinasi obat antihipertensi berbeda dengan yang direkomendasikan oleh JNC 7 yaitu ACEi dan Diuretik. Tetapi lebih banyak menggunakan golongan obat ARB dan CCB, yang membedakan adalah antara golongan obat ARB dengan ACEi, hal ini kemungkinan karena untuk mencegah intoleran terhadap ACEi. ARB mempunyai efek samping paling rendah dibandingkan dengan obat antihipertensi lainnya. Karena tidak mempengaruhi bradikinin, ARB tidak menyebabkan batuk kering seperti ACEi (Depkes 2006). Sedangkan yang membedakan antara golongan obat CCB dengan Diuretik, CCB mempunyai efek penghambat saluran kalsium yaitu untuk dapat mencegah serangan jantung dan stroke. Sedangkan pada golongan Diuretik adalah untuk mencegah hipokalemi (kadar kalium rendah dalam darah) dan hiperurisemia (kadar asam urat meningkat dalam darah), sehingga penggunaan diuretik harus dihindari pada pasien tekanan darah tinggi dan diabetes.

Amlodipin merupakan obat golongan calcium channel blocker yang bekerja dengan cara melemaskan dinding dan melebarkan pembuluh darah, efeknya akan memperlancar aliran darah menuju jantung dan mengurangi tekanan darah dalam pembuluh. Obat ini dapat digunakan sebagai pengobatan tunggal maupun kombinasi. Micardis obat golongan ARB yang bekerja dengan memblok reseptor angiotensin sehingga pembuluh darah lebih lebar dan menurunkan tekanan darah. Nicardipin HCl obat yang digunakan untuk mengobati darah tinggi, menurunkan tekanan darah tinggi membantu mencegah stroke, serangan jantung, dan masalah ginjal. Nicardipin HCl disebut sebagai penghambat saluran kalsium, bekerja dengan membuat rileks pembuluh darah sehingga dapat mengalir lebih mudah (MIMS 2015). Kebanyakan pasien dengan hipertensi memerlukan dua atau lebih obat antihipertensi untuk mencapai target tekanan darah yang diinginkan. Penambahan obat kedua dari kelas yang berbeda dimulai apabila pemakaian obat tunggal dengan dosis lazim gagal mencapai target tekanan darah.

**Tabel 21. Penggunaan 3 obat kombinasi antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2015**

3 Kombinasi	Obat antihipertensi yang digunakan	Jumlah Obat	Persentase %
	Amlodipin + Bisoprolol + Ramipril	1	10%
	Amlodipin + Bisoprolol + Micardis	2	20%
	Amlodipin + Micardis + Spinolaktone	2	20%
	Amlodipin + Nicardipin HCl + Micardis	3	30%
	Furosemid + Nicardipin HCl + Micardis	1	10%
	Furosemid + Spironolaktone + Micardis	1	10%
<b>Jumlah Resep</b>		<b>10</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

Tabel 21 menunjukkan bahwa penggunaan obat 3 kombinasi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2015. Dalam pengobatan 3 kombinasi obat Amlodipin + Bisoprolol + Ramipril terdapat 1 resep (10%), amlodipin + bisoprolol + micardis dan amlodipin + micardis + spinolactone terdapat 2 resep (20%), amlodipin + nicardipin HCl + micardis terdapat 3 resep (30%), furosemid + nicardipin HCl + micardis dan furosemid + spironolactone + micardis terdapat 1 resep (10%).

**Tabel 22. Penggunaan 3 obat kombinasi antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2016.**

3 Kombinasi	Obat antihipertensi yang digunakan	Jumlah Obat	Persentase %
	Amlodipin + Bisoprolol + Micardis	1	33,33%



Amlodipin + Nicardipin HCl + Micardis	1	33,33%
Amlodipin + Lisinopril + Nicardipin HCl	1	33,33%
<b>Jumlah Resep</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

Tabel 22 menunjukkan bahwa penggunaan obat 3 kombinasi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2016. Dalam pengobatan 3 kombinasi obat amlodipin + bisoprolol + micardis terdapat 1 resep (33,33%) amlodipin + nicardipin HCl + micardis terdapat 1 resep (33,33%) dan amlodipin + lisinopril + nicardipin HCl terdapat 1 resep (33,33%).

Data yang diperoleh pada tahun 2015 memperlihatkan bahwa pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada pengobatan 3 kombinasi lebih banyak menggunakan obat amlodipin + nicardipin HCl + micardis terdapat 3 resep (30%), sedangkan pada tahun 2016 3 kombinasi pengobatan terdapat resep masing – masing 1 resep (33,33). Data yang diperoleh pada tahun 2015 dilihat pada lampiran 1 pada kasus no 1, 7, 10 dan 25 memperlihatkan bahwa pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada pengobatan 3 kombinasi lebih banyak menggunakan obat amlodipin + nicardipin HCl + micardis. Sedangkan data yang diperoleh pada tahun 2016 dilihat pada lampiran 2 pada kasus no 12, 17, dan memperlihatkan bahwa pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada pengobatan 3 kombinasi menggunakan kombinasi obat yang berbeda – beda.

Pada penelitian ini kombinasi obat antihipertensi sesuai dengan yang direkomendasikan oleh JNC 7 yaitu Diuretik, ACEi, ARB, B - blocker dan CCB. Pada penggunaan obat antihipertensi sebelumnya masih belum bisa mengontrol tekanan darah sehingga dilakukan pengobatan kombinasi 3 obat, dalam kombinasi 3 obat ini lebih banyak menggunakan golongan obat CCB yaitu dengan mekanisme kerjanya mencegah atau memblok kalsium masuk ke dalam dinding pembuluh darah, kalsium diperlukan otot untuk melakukan kontraksi, jika pemasukan kalsium ke dalam sel – sel diblok, maka obat tersebut tidak dapat melakukan kontraksi sehingga pembuluh darah akan melebar, akibatnya tekanan darah akan menurun dan pada obat golongan ARB yaitu dengan mekanisme

kerjanya berkaitan dengan angiotensin II pada otot polos pembuluh darah, kelenjar adrenal dan jaringan lain sehingga efek angiotensin II vasokonstriksi dan produk aldosteron yang terjadi akan mengakibatkan terjadi penurunan tekanan darah (Puput puspita 2008).

**Tabel 23. Penggunaan 4 obat kombinasi antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2015.**

4 Kombinasi	Obat antihipertensi yang digunakan	Jumlah Obat	Persentase %
	Amlodipin + Kaptopril + Micardis + Spironolakton	1	100%
<b>Jumlah Resep</b>		<b>1</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

Tabel 23 menunjukkan bahwa penggunaan obat 4 kombinasi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2016. Dalam pengobatan 4 kombinasi obat amlodipin + kaptopril + micardis + spironolakton terdapat 1 resep (100%).

**Tabel 24. Penggunaan 4 obat kombinasi antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2016.**

4 Kombinasi	Obat antihipertensi yang digunakan	Jumlah Obat	Persentase %
	Amlodipin + Bisoprolol + Micardis + Spironolakton	3	100%
<b>Jumlah Resep</b>		<b>3</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

Tabel 24 menunjukkan bahwa penggunaan obat 4 kombinasi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2016. Dalam pengobatan 4 kombinasi obat amlodipin + bisoprolol + micardis + spironolakton terdapat 3 resep (100%).

Data yang diperoleh pada tahun 2015 dilihat pada lampiran 1 pada kasus no 25 memperlihatkan bahwa pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada pengobatan 4 kombinasi menggunakan obat Amlodipin + Kaptopril + Micardis + Spironolakton. Sedangkan data yang diperoleh pada tahun 2016 dilihat pada lampiran 2 pada kasus no 8, 14, dan 15 memperlihatkan bahwa pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada pengobatan pengobatan 4 kombinasi menggunakan obat Amlodipin + Bisoprolol + Micardis + Spironolakton.

Data yang diperoleh pada tahun 2015 - 2016 memperlihatkan bahwa pasien hipertensi disertai stroke hemoragik mendapatkan obat 4 kombinasi, padahal uji klinis telah membuktikan bahwa obat yang diberikan hanya 2 – 3 kombinasi obat golongan. Menurut JNC 7 maupun literature lain seperti Perki maksimal menggunakan obat antihipertensi 3 kombinasi. Penggunaan kombinasi 4 obat antihipertensi juga digunakan untuk pengobatan antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W. Sjahranie Samarinda. Penggunaan obat 4 sampai 5 golongan obat antihipertensi yang berlebih dapat memperburuk kerja ginjal dan termasuk dalam obat yang tidak rasional. Hal ini disebabkan pengobatan hipertensi harus disesuaikan dengan kondisi pasien dan perlu dilakukan pemeriksaan tekanan darah secara ketat. Tujuan pengobatan secara keseluruhan adalah menurunkan tekanan darah serendah mungkin dengan efek samping yang minimal, mengembalikan segala ketidaknormalan yang terkait dengan hipertensi, memperpanjang masa hidup dan memelihara mutu kehidupan penderita, sehingga obat harus diketahui untuk menentukan dan menyesuaikan aturan dosis obat terpilih (Katzung 2004).

### C. Kesesuaian Obat dengan Formularium dan *Guideline*

Dari data rekam medik pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W. Sjahranie tahun 2015 dan 2016 yang telah diperoleh, data penggunaan obat kemudian dibandingkan dengan Formularium RS dan *Guideline*. *Guideline* dalam hal ini adalah JNC VII dan JNC VIII. Tabel 25. Menunjukkan kesesuaian obat dengan formularium RS dan *guideline* dilihat dari obat dan dosis obat menurut JNC VII dan JNC VIII.

**Tabel 25. Kesesuaian obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik RSUD A.W. Sjahranie Samarinda dengan Formularium Rumah Sakit dan *Guideline* pada tahun 2015.**

No	Golongan	Obat yang diberikan	Dosis (mg)	Dosis menurut JNC VII	Dosis menurut JNC VIII	Sesuai formularium	Sesuai <i>Guideline</i> JNC VII		Sesuai <i>Guideline</i> JNC VIII	
							Dosis	Obat	Dosis	Obat
1	ACE	Kaptopril	25	25-100mg	50mg	√	√	√	x	√
		Ramipril	10	2,5-20mg	10mg	x	√	√	√	√

2	ARB	Micardis	40-80	20-80mg	-	x	√	√	√	√
		Spironolakton	25	25-50mg	-	√	√	√	√	√
3	B- blocker	Bisoprolol	5	2,5-10mg	-	√	√	√	√	√
4	CCB	Amlodipin	10	2,5-10mg	2,5-10mg	√	√	√	√	√
		Nicardipin HCl	10	-	-	√	X	x	x	x
5	Diuretik	Furosemid	40	20-80mg	-	√	√	√	√	√

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

Berdasarkan tabel 25 Bahwa penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik RSUD A.W. Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 ada yang sesuai dan ada yang belum sesuai dengan formularium rumah sakit, seperti micardis dan ramipril. Selain itu pada penelitian ini juga membandingkan penggunaan antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik RSUD A.W. Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 dengan *guideline* JNC VII dan JNC VIII dengan melihat kesesuaian obat dan dosis obat. Terdapat beberapa obat yang tidak sesuai dengan *guideline* JNC VII yaitu pada penggunaan nicardipin hcl tidak terdapat pada *guideline* JNC VII dan pada *guideline* JNC VIII pada obat nicardipin HCl dosis dan obatnya tidak tercantum di JNC VIII sedangkan kaptopril di JNC VIII dosisnya tidak sesuai dengan obat yang diberikan pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W Sjahranie Samarinda pada tahun 2015.

**Tabel 26. Kesesuaian obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di RSUD A.W. Sjahranie Samarinda dengan Formularium Rumah dan *Guideline* Sakit pada tahun 2016.**

No	Golongan	Obat yang diberikan	Dosis	Dosis menurut JNC VII	Dosis menurut JNC VIII	Sesuai formularium	Sesuai Guideline JNC VII		Sesuai Guideline JNC VIII	
							Dosis	Obat	Dosis	Obat
1	ACE	Ramipril	10mg	2,5-20mg	10mg	x	√	√	√	√
		Lisinopril	10mg	10-40mg	10mg	√	√	√	√	√
2	ARB	Micardis	40-80mg	20-80mg	-	x	√	√	√	√
		Spironolakton	25mg	25-50mg	-	√	√	√	√	√
3	B – blocker	Bisoprolol	5mg	2,5-10mg	-	√	√	√	√	√
4	CCB	Amlodipin	10mg	2,5-10mg	2,5-10mg	√	√	√	√	√
		Nicardipin HCl	10mg	-	-	√	X	x	x	x

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017

Berdasarkan tabel 26 Bahwa penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik RSUD A.W. Sjahranie Samarinda pada tahun 2016 ada yang sesuai dan ada yang belum sesuai dengan formularium rumah sakit, seperti micardis dan ramipril. Selain itu pada penelitian ini juga membandingkan penggunaan antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke

hemoragik RSUD A.W. Sjahranie Samarinda pada tahun 2016 dengan *guideline* JNC VII dan JNC VIII dengan melihat kesesuaian obat dan dosis obat. Terdapat beberapa obat yang tidak sesuai dengan *guideline* yaitu pada penggunaan nicardipin HCl tidak terdapat pada *guideline* JNC VII dan pada *guideline* JNC VII.

#### D. Kerasionalan Obat Antihipertensi

Pemberian obat antihipertensi yang tepat merupakan hal yang sangat penting, maka terapi antihipertensi harus dilakukan secara rasional baik terapi farmakologi maupun non farmakologi. Dalam penelitian ini akan di analisis kerasionalitasan penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W. Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 – 2016 dengan membandingkan data penggunaan obat dengan JNC VII dan JNC VIII. Rasional dalam penelitian ini yaitu: tepat indikasi, tepat obat, tepat pasien, dan tepat dosis.

##### 1. Tepat Indikasi

Tepat indikasi adalah pasien diberikan obat dengan indikasi yang benar sesuai diagnosa Dokter. Tepat indikasi pada penelitian ini adalah penggunaan obat antihipertensi berdasarkan adanya indikasi penyakit hipertensi disertai stroke hemoragik.

**Tabel 27. Data ketepatan indikasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2015 dengan JNC VII.**

No	Hasil	Jumlah obat berdasarkan resep	Persentase %
1	Tepat Indikasi	66	100%
2	Tidak Tepat Indikasi	0	0%
<b>Total</b>		<b>66</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

**Tabel 28. Data ketepatan indikasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2015 dengan JNC VIII.**

No	Hasil	Jumlah obat berdasarkan resep	Persentase %
1	Tepat Indikasi	66	100%
2	Tidak Tepat Indikasi	0	0%
<b>Total</b>		<b>66</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

Berdasarkan tabel 27 pada tahun 2015 dapat diketahui bahwa sebanyak 66 resep pemberian obat antihipertensi dinyatakan tepat indikasi 100% dan tabel 28 pada tahun 2015, dapat diketahui bahwa sebanyak 66 resep pemberian obat antihipertensi dinyatakan tepat indikasi 100% , karena peresepan yang diberikan oleh dokter sesuai dengan diagnosis penyakit dan mempunyai indikasi obat sesuai dengan penyakit.

**Tabel 29. Data ketepatan indikasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2016 dengan JNC VII.**

No	Hasil	Jumlah obat berdasarkan resep	Persentase %
1	Tepat Indikasi	51	100%
2	Tidak Tepat Indikasi	0	0%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

**Tabel 30. Data ketepatan indikasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2016 dengan JNC VIII.**

No	Hasil	Jumlah obat berdasarkan resep	Persentase %
1	Tepat Indikasi	51	100%
2	Tidak Tepat Indikasi	0	0%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

Ketepatan indikasi berkaitan dengan penentuan perlu tidaknya suatu obat yang diberikan pada suatu kasus tertentu. Berdasarkan tabel 29 pada tahun 2016 dapat diketahui bahwa sebanyak 51 resep pemberian obat antihipertensi dinyatakan tepat indikasi 100% dan tabel 30 pada tahun 2016, dapat diketahui bahwa sebanyak 51 resep pemberian obat antihipertensi dinyatakan tepat indikasi 100% , karena peresepan yang diberikan oleh dokter sesuai dengan diagnosis penyakit dan mempunyai indikasi obat sesuai dengan penyakit.

## **2. Tepat Obat**

Tepat obat adalah pemilihan obat yang harus mempunyai efek terapi sesuai penyakitnya, dengan mempertimbangkan keefektifan, keamanan, kecocokan obat bagi pasien, serta ada dalam daftar pengobatan yang telah direkomendasikan, pembanding yang digunakan adalah JNC VII dan JNC VIII.

**Tabel 31. Data ketepatan obat penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2015 dengan JNC VII.**

No	Hasil	Jumlah obat berdasarkan resep	Persentase %
1	Tepat Obat	66	100%
2	Tidak Tepat Obat	0	0%
<b>Total</b>		<b>66</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

**Tabel 32. Data Ketepatan obat penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2015 dengan JNC VIII.**

No	Hasil	Jumlah obat berdasarkan resep	Persentase %
1	Tepat Obat	66	100%
2	Tidak Tepat Obat	0	0%
<b>Total</b>		<b>66</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

Berdasarkan tabel 31 pada tahun 2015 dapat diketahui bahwa sebanyak 66 resep pemberian obat antihipertensi dinyatakan tepat indikasi 100% dan tabel 32 pada tahun 2015, dapat diketahui bahwa sebanyak 66 resep pemberian obat antihipertensi dari 66 resep dinyatakan tepat indikasi 100%. Ketepatan obat adalah kesesuaian pemilihan suatu obat diantara beberapa jenis obat yang mempunyai indikasi untuk penyakit hipertensi disertai stroke hemoragik yang telah ditetapkan berdasarkan pada literatur dan disesuaikan dengan riwayat pengobatan.

**Tabel 33. Data ketepatan obat penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2016 dengan JNC VII.**

No	Hasil	Jumlah obat berdasarkan resep	Persentase %
1	Tepat Obat	51	100%
2	Tidak Tepat Obat	0	0%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

**Tabel 34. Data ketepatan obat penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2016 dengan JNC VIII.**

No	Hasil	Jumlah obat berdasarkan resep	Persentase %
1	Tepat Obat	51	100%
2	Tidak Tepat Obat	0	0%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

Berdasarkan tabel 33 pada tahun 2015 dapat diketahui bahwa sebanyak 51 resep pemberian obat antihipertensi dinyatakan tepat indikasi 100% dan tabel 34 pada tahun 2015, dapat diketahui bahwa sebanyak 51 resep pemberian obat antihipertensi dari 51 resep dinyatakan tepat indikasi 100%. Ketepatan obat adalah kesesuaian pemilihan suatu obat diantara beberapa jenis obat yang mempunyai indikasi untuk penyakit hipertensi disertai stroke hemoragik yang telah ditetapkan berdasarkan pada literatur dan disesuaikan dengan riwayat pengobatan.

### 3. Tepat Pasien

Tepat pasien adalah pemberian obat sesuai dengan penyakit yang diderita pasien, bahwa tidak ada kontra indikasi selama pemberian dan kemungkinan terjadinya efek samping sakit kecil.

**Tabel 35. Data ketepatan pasien penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2015 dengan JNC VII.**

No	Hasil	Jumlah obat berdasarkan resep	Persentase %
1	Tepat Pasien	66	100%
2	Tidak Tepat Pasien	0	0%
<b>Total</b>		<b>66</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

**Tabel 36. Data ketepatan pasien penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2015 dengan JNC VIII.**

No	Hasil	Jumlah obat berdasarkan resep	Persentase %
1	Tepat Pasien	66	100%
2	Tidak Tepat Pasien	0	0%
<b>Total</b>		<b>66</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

Berdasarkan tabel 35 pada tahun 2015 dapat diketahui bahwa sebanyak 66 resep pemberian obat antihipertensi dinyatakan tepat indikasi 100% dan tabel 36 pada tahun 2015, dapat diketahui bahwa sebanyak 66 resep pemberian obat antihipertensi dari 66 resep dinyatakan tepat indikasi 100%. Ketepatan pasien sesuai dengan keadaan patologi dan fisiologi pasien serta tidak menimbulkan kontraindikasi pada pasien.



**Tabel 37. Data ketepatan pasien penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2016 dengan JNC VII.**

No	Hasil	Jumlah obat berdasarkan resep	Persentase %
1	Tepat Obat	51	100%
2	Tidak Tepat Obat	0	0%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

**Tabel 38. Data ketepatan pasien penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2016 dengan JNC VIII.**

No	Hasil	Jumlah obat berdasarkan resep	Persentase %
1	Tepat Obat	51	100%
2	Tidak Tepat Obat	0	0%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

Berdasarkan tabel 37 pada tahun 2016 dapat diketahui bahwa sebanyak 51 resep pemberian obat antihipertensi dinyatakan tepat indikasi 100% dan tabel 38 pada tahun 2016, dapat diketahui bahwa sebanyak 66 resep pemberian obat antihipertensi dari 51 resep dinyatakan tepat indikasi 100%. Ketepatan pasien sesuai dengan keadaan patologi dan fisiologi pasien serta tidak menimbulkan kontraindikasi pada pasien.

#### **4. Tepat Dosis**

Tepat dosis ialah kesesuaian pemberian dosis terapi yang dibutuhkan oleh pasien. Pemberian obat sedapat mungkin harus mempertimbangkan kondisi pasien dan keadaan fungsi organ. Dosis obat sangat berpengaruh pada efek obat, sedangkan jika dosis obat berlebihan akan menimbulkan efek yang sangat berbahaya. Pada penelitian ini, dosis yang diberikan pada pasien dibandingkan dengan dosis standar pada JNC VII dan JNC VIII.

**Tabel 39. Data ketepatan dosis penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2015 dengan JNC VII.**

No	Hasil	Jumlah obat berdasarkan resep	Persentase %
1	Tepat Dosis	59	89,4%
2	Tidak Tepat Dosis	7	10,6%
<b>Total</b>		<b>66</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

Berdasarkan tabel 39 pada tahun 2015 dapat diketahui bahwa sebanyak 66 resep pemberian obat antihipertensi dinyatakan tepat dosis sebanyak 59 resep (89,4%) dan tidak tepat dosis sebanyak 7 resep (10,6%).

Ketepatan dosis pada JNC VII terjadi pada pemberian obat amlodipin, kaptopril, bisoprolol, spironolakton, ramipril dan furosemid. Ketidaktepatan dosis pada pemberian nicardipin HCl, karena pada *guideline* JNC VII tidak terdapat obat dan dosis nicardipin HCl.

**Tabel 40. Data ketepatan dosis penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2015 dengan JNC VIII.**

No	Hasil	Jumlah obat berdasarkan resep	Persentase %
1	Tepat Dosis	52	78,79%
2	Tidak Tepat Dosis	14	21,21%
<b>Total</b>		<b>66</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

Berdasarkan tabel 40 pada tahun 2015 dapat diketahui bahwa sebanyak 66 resep pemberian obat antihipertensi dinyatakan tepat dosis sebanyak 52 resep (78,79%) dan tidak tepat dosis sebanyak 14 resep (21,21%).

Ketepatan dosis pada JNC VIII terjadi pada pemberian obat amlodipin, bisoprolol, spironolakton, ramipril dan furosemid. Ketidaktepatan dosis pada pemberian nicardipin HCl, karena pada *guideline* JNC VIII tidak terdapat obat dan dosis nicardipin HCl. Sedangkan kaptopril dikatakan tidak tepat dosis karena dosis obat di JNC VIII tidak sesuai dengan pemberian obat pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W. Sjahranie Samarinda.

**Tabel 41. Data ketepatan dosis penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2016 dengan JNC VII.**

No	Hasil	Jumlah obat berdasarkan resep	Persentase %
1	Tepat Obat	41	80,40%
2	Tidak Tepat Dosis	10	19,60%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

Berdasarkan tabel 41 pada tahun 2016 dapat diketahui bahwa sebanyak 41 resep pemberian obat antihipertensi dinyatakan tepat dosis sebanyak 41 resep (80,40%) dan tidak tepat dosis sebanyak 10 resep (19,60%).

Ketepatan dosis pada JNC VII terjadi pada pemberian obat amlodipin, bisoprolol, micardis, spironolakton, ramipril, dan lisinopril. Ketidaktepatan dosis pada pemberian nicardipin HCl, karena pada *guideline* JNC VII tidak terdapat obat dan dosis nicardipin HCl.

**Tabel 42. Data ketepatan dosis penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik rawat inap di RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2016 dengan JNC VIII.**

No	Hasil	Jumlah obat berdasarkan resep	Persentase %
1	Tepat Dosis	41	80,40%
2	Tidak Tepat Dosis	10	19,60%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

Sumber: data sekunder yang diolah pada tahun 2017.

Berdasarkan tabel 42 pada tahun 2016 dapat diketahui bahwa sebanyak 41 resep pemberian obat antihipertensi dinyatakan tepat dosis sebanyak 41 resep (80,40%) dan tidak tepat dosis sebanyak 10 resep (19,60%).

Ketepatan dosis pada JNC VIII terjadi pada pemberian obat amlodipin, bisoprolol, micardis, spironolakton, ramipril, dan lisinopril. Ketidaktepatan dosis pada pemberian nicardipin HCl, karena pada *guideline* JNC VIII tidak terdapat obat dan dosis nicardipin HCl, sehingga tidak bisa dibandingkan ketepatan dosisnya dengan *guideline* JNC VII dan JNC VIII.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh 30 sampel pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada tahun 2015 dan pada tahun 2016 didapatkan 22 sampel di rawat inap RSUD A.W. Sjahranie Samarinda yang memenuhi kriteria inklusi, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Golongan obat antihipertensi yang paling banyak digunakan pada pasien pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W. Sjahranie Samarinda pada tahun 2015 dan 2016 adalah golongan obat CCB yaitu amlodipin sebanyak 29 pasien (43,93%) dan pada tahun 2016 amlodipin sebanyak 21 pasien (41,1%).
2. Obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik pada tahun 2015 di RSUD A. W. Sjarhanie Samarinda ada yang sesuai dan ada yang belum sesuai beberapa obat yang tidak sesuai dengan formularium rumah sakit, seperti micardis dan ramipril dan pada tahun 2016 ada yang sesuai dan ada yang belum sesuai dengan formularium rumah sakit, seperti micardis dan ramipril. Selain itu pada tahun 2015 terdapat beberapa obat yang tidak sesuai dengan *guideline* JNC VII yaitu nicardipin HCl dan pada JNC VIII yaitu kaptopril tidak sesuai dosis pada penggunaan dan pada tahun 2016 terdapat obat yang tidak sesuai *guideline* JNC VII dan JNC VIII yaitu nicardipin HCl.
3. Kerasionalitas penggunaan menurut JNC VII dan JNC VIII. Kerasionalitas penggunaan obat menurut JNC VII di rawat inap RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2015 tepat indikasi 100%, tepat obat 100%, tepat pasien 100%, tepat dosis 89,4% dan pada JNC VIII 2015 tepat indikasi 100%, tepat obat 100%, tepat pasien 100%, tepat dosis 78,79% dan pada kerasionalitas penggunaan obat menurut JNC VII di rawat inap RSUD A.W Sjahranie Samarinda tahun 2016 menurut JNC VII tepat indikasi 100%, tepat obat 100%, tepat pasien 100%, tepat dosis 80,40% dan pada JNC VIII tepat indikasi 100%, tepat obat 100%, tepat pasien 100%, tepat dosis 80, 40%.

## **B. Saran**

Saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian ini yaitu perlunya:

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut rasionalitas penggunaan antihipertensi disertai stroke hemoragik berdasarkan Standar Pelayanan Medis dan dilakukan evaluasi pada pasien hipertensi disertai stroke hemoragik dilihat dari keseluruhan pengobatan.
2. Diharapkan data rekam medik lebih lengkap sehingga dapat digunakan sebagai bahan penelitian berikutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Armilawati, H., Amirudin R., dan Amalia,. 2007. *Hipertensi dan Faktor Resikonya dalam Kajian Epidemiolog.*. FKM UNHAS. Available from: <http://www.cerminDuniaKedokteran.com>. Diakses pada tanggal 24 November 2016.
- Arif M. 2008. *Pengantar Metodologi Penelitian Untuk Ilmu Kesehatan*. Surakarta: Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) UNS dan UPT Penerbitan dan Percetakan UNS (UNS Press).
- American Heart Association, 2010. *Heart Disease and Stroke Statistics\_2010 Update: A Report From the American Heart Association*. Available from: <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/121/7/e46>. Diakses pada tanggal 22 November 2016.
- Adams, R.J., Brott, T., Del, Z.G. 2003. *Guidelines for the early management of patients with ischemic stroke: a scientific statement from the Stroke Council of the American Stroke Association*. *Stroke* 34: 1056–1083.
- Arum P.S. 2015. *STROKE Kenali cegah & Obati*. Yogyakarta. Notebook.
- Brunner dan Suddarth. (2002). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Vol 3 Edisi 8. Jakarta: EGC.
- Bustan M. 2007. *Epidemiologi penyakit tak menular*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bustami M. 2007. Golden standard penanganan stroke: saat kesadaran dan kemacetan menjadi penghalang. Dalam: Fauzan (ed). *Parameter*. Edisi Nov-Des 2007. Jakarta: Parameter Info Medika, p: 8.
- Broderick, J., Connolly, S., Feldmann, E., Hanley, D., Kase, C., Krieger, D., Mayberg, M., & Morgenstern, L. 2007. *Guidelines for the Management of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage in Adults:2007 Update: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association*. Dallas: AHA/ASA.
- Batticaca, F.B., 2008. *Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Persarafan*.
- Corwin, J eElizabeth. 2000. *Patofisiologi*. Jakarta.
- Corwin,E,J(2001).*Buku saku Patofisiologi*. Jakarta:EGC.
- Chobanian, A.V.,Bakris, G.L., Black, H.R., Cushman, W.C., Green, L.A., Izzo, J.L., Jones, D.W., Materson, B.J., Oparil, S., & Wright, J.T., 2004, *The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection,*

*Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: The Complete Report*, U.S Department of Health and Human Services, New York.

Dekker, E., (1996). *Hidup dengan tekanan darah tinggi*. Jakarta : Pustaka Sinar Harapan.

[Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2006. *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Hipertensi*, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

[Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. *Pedoman Teknis Penemuan Dan Tata Laksana Hipertensi*. Jakarta: Badan Litbang Kesehatan.

[Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 269/Menkes/Per/III/2008 tentang Rekam Medis. Jakarta: Depkes RI.

[Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2009. Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 44 tahun 2009 Tentang Rumah Sakit. Jakarta: Depkes RI.

[Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2011. Keputusan Menteri Kesehatan Tentang Daftar Obat Esensial Nasional. Jakarta: Depkes RI.

Direktorat Jendral Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan, Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2011. Modul Penggunaan Obat Rasional. Jakarta: Kepmenkes RI.

Dian Nastiti. 2012. *Gambaran Faktor Resiko Kejadian Stroke Pada Pasien Stroke Rawat Inap Di Rumah Sakit Krakatau Medika Tahun 2011*. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia; 2004.

Dipiro JT, Talbert RL, Yee GC, Matzke GR, Wells BG, Posey LM. editor. 2015. *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach*. Ed ke-9. New York: McGraw-Hill.

Feigin V. 2006. *Stroke: Panduan Bergambar Tentang Pencegahan dan Pemulihan Stroke*. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer, pp: 17, 86.

Goldstein, L.B., Albert MJ, Bushwell CD. 2006. *Primary Prevention of Ischemic Stroke*. *Stroke*, 37: 1583-1633.

Harsono. 2005. *Kapita Skeletal Neurologi*. Edisi ke-2. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

- Iskandar, 2003. *Panduan Praktis Pencegahan dan Pengobatan Stroke*. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer.
- Institute of Medicine. 2006. *Hospital-Based Emergency Care: At the Breaking Point*. Washington, D. C.: National Academies Press.
- National Institutes of Health, 2003. *The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure*. Available from: <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/hypertension/>. Diakses pada tanggal 11 Januari 2017.
- Junaidi, Iskandar. 2004. *PANDUAN PRAKTIS STROKE (Pencegahan dan Pengobatan)*, Cetakan Kedua. Jakarta : PT. Buana Ilmu Populer.
- Junaidi, Iskandar, 2010. *Hipertensi Pengenalan, Pencegahan, dan Pengobatan*. Jakarta: PT Bhuana Ilmu Populer.
- James, PA., Oparil, S., Carter, BL., PharmD., Chusman, WC., Himmelfarb, CD. et al. 2013. 2014 Evidence-Based Guideline for the Management of High blood Pressure in Adults Report From The Panel Members Appointed to the Eight Joint National Committee (JNC 8).
- Karyadi, E., 2002, *Hidup Bersama Penyakit Hipertensi, Asam Urat, Jantung Koroner*, Intisari Mediatama, Jakarta.
- Kirshner, H.S., 2003, *Medical Prevention of Stroke : Primary and Secondary Prevention of Stroke*, <http://www.medscape.co.id/viewarticle>. Diakses pada tanggal 28 Oktober 2016.
- Katzung, Bertram G., 2004, *Farmakologi Dasar dan Klinik*, diterjemahkan oleh Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Ed. I, 495, Salemba Empat, Jakarta.
- Lumbantobing, S. 2001. *Neurogeriatri*. Balai Penerbit FKUI : Jakarta
- Lidya G. 2012. Stroke hemoragik. Manado. Diakses pada tanggal 28 November.
- Lassera Setriana (2012) “Kajian penggunaan obat antihipertensi pada pasien stroke hemoragik di bangsal saraf RSUP Dr. M. Djamil Padang” Jurnal ilmiah Fakultas Farmasi, Universitas Andalas 2014.
- Mahendra B. Racmawati S.. 2004 *Atasi Sroke Dengan Tanaman Obat*. Jakarta: Niaga Swadaya 2004. H. 40-42.
- Misbach J. 2007. *Stroke Mengancam Usia Produktif*. <http://www.medicastore.com/stroke/>. 10 November 2016.



- Mansjoer A. 2007. *Kapita selekta kedokteran* Jilid I. Jakarta: Media Aesculapius; 2001. Halaman 520.
- Nafrialdi, 2007, Antihipertensi dalam *Farmakologi dan Terapi*, Edisi ke-5, Jakarta: Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. : 342- 343.
- Price, S. A & Wilson, L. M. 2005. *Patofisiologi, Konsep Klinis dan Proses - Proses Penyakit Edisi 6*, Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Poerwati, R. 2008. *Hubungan Stres Kerja terhadap Hipertensi pada Pegawai Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru Tahun 2008*. Medan: Tesis Sekolah Pasca Sarjana Universitas Sumatera Utara.
- Palmer, A., 2007. Simple Guide Blood Pressure. *Dalam*: Williams, B., ed. 2007. *Simple Guide Tekanan Darah Tinggi*. Jakarta: EGC.
- Pande Made Rama Sumawa (2014) “*evaluasi kerasionalan penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi rawat inap di RSUP PROF. DR. R. D Kandou Manado periode Januari – Juni 2014*” Jurnal ilmiah – UNSRAT Vol. 4 No. 3 Agustus 2015.
- RSUD AWS. 2014. Profil Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. [www.rsudaws.com](http://www.rsudaws.com). Diakses tanggal 21 November 2016.
- Smeltzer, S., & Bare, B. 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medical Bedah*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Siregar, J. P. C. 2003. *Farmasi Rumah Sakit Teori dan Penerapan*. ECG, Jakarta. Hal 10 – 19.
- Suroto. 2004. Gangguan Pembuluh Darah Otak. *Dalam* : Purwanto C. (ed). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Saraf*. Surakarta: BEM Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Press, pp: 87-96.
- Saseen, J.J., and Carter, B.L., 2005, Hypertension, in Dipiro, J.T., Talbert, R.I., Yee, G.C., Matzke, G.R., Wells, B.G., Dosey, L.M., *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach*, 6th Ed., 185-214, Mc. Graw Hill, Medical Publishing Division, New York.
- Sudoyo, Aru W. 2007. *Buku Ajar Ilmu penyakit Dalam*. Edisi 4, Jilid 1. Jakarta : Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI.
- Setiawan. 2008. *Care Your Self Hipertensi*. Penebar Plus+, Jakarta.
- Sweetman, S.C (Ed.). 2009. *Martindale The Complete Drug Reference (36th ed)*. London: Pharmaceutical Press.

- Saputra (2012) “*Rasionalitas penggunaan obat antihipertensi pada pasien ibu hamil pemegang jampersal di RS Jogja Yogyakarta Periode Januari – Agustus 2012*” Jurnal ilmiah Fakultas Farmasi Univesitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
- Tan Hoan Tjay & Rahardja, K., 2007, *Obat-obat Penting; Khasiat, Penggunaan, dan Efek Sampingnya*, Edisi VI, Cetakan Pertama, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [WHO]. *World Health Organization*. 2002. Promoting Rational Use of Medicines: Care Components. Dalam W. H. Organization. WHO Policy Perspectives on Medicines. Geneva: World Health Organization.
- Woro Endah Tyashapsari (2005) “*Penggunaan obat pada pasien hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUP Dr. Kariadi Semarang*” Jurnal ilmiah Fakultas Farmasi UGM Yogyakarta.
- Wiwit, S., 2010. *STROKE & Penanganannya*. Jogjakarta : Katahati.
- Yogintoro M. 2006. Hipertensi Essesial dalam buku ajar *Ilmu Penyakit Dalam Jilid 1 edisi IV*. Jakarta: FK UI.
- Zulkhair, M. 2000. *Penatalaksanaan Hipertensi berdasarkan JNC IV dan WHO ISH*. FK UNSRI Palembang.
- Zhang, XF., Attia J., D’Este C., Ma XY., 2006. The Relationship Between Higher Blood Pressure and Ischaemic, Haemorrhagic Stroke Among Chinese and Caucasians: Meta-analysis. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation* 13: 429-437.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Data Rekam Medik Pasien tahun 2015

No	RM	Inisial Pasien	Usia	JK	Tgl Masuk	Tgl Masuk	Tekanan Darah Akhir	Tekanan Darah Akhir	Obat	Bentuk Sediaan		Dosis	Frekuensi	JNC VII				JNC VIII				FRS
										Tab	Inj			TI	TO	TP	TD	TI	TO	TP	TD	
1	37 69 62	L	61	L	26/9/15	6/10/15	130/90	140/90	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Micardis	x		40-80mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	x
									Nicardipin HCl		√	10mg/ml	3x sehari	√	√	√	x	√	√	√	x	√
									Spironolakton	x		25mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2	81 42 42	S	76	P	4/1/15	9/1/15	170/100	160/90	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Kaptopril	x		25mg/hari	3x sehari	√	√	√	√	√	√	√	x	√
3	86 53 02	O	57	L	24/9/15	5/10/15	140/70	140/90	Amlodipin	x		80mg	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Micardis	x		40-80mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	x
4	77 77 81	M	46	P	19/4/15	29/4/15	180/100	140/90	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5	82 33 41	A	74	P	9/12/15	24/2/15	140/90	130/90	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
6	87 37 31	Q	55	L	18/11/15	28/11/15	130/90	190/125	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Micardis	x		40-80mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	x
									Spironolakton	x		25mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7	87 33 01	H	48	L	14/11/15	24/11/15	210/120	160/100	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Furosemid	x		40mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Micardis	x		40-80mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	x
									Nicardipin HCl		√	10mg/ml	3x sehari	√	√	√	x	√	√	√	x	√
									Spironolakton	x		25mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8	86 18 90	S	36	L	28/8/15	10/9/15	140/80	130/80	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
9	82 76 46	R	49	P	13/3/15	25/3/15	230/160	140/100	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Kaptopril	x		25mg/hari	3x sehari	√	√	√	√	√	√	√	x	√
10	82 59 57	S	53	P	20/2/15	10/3/15	210/100	130/80	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Micardis	x		40-80mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	x
									Nicardipin HCl		√	10mg/ml	3x sehari	√	√	√	x	√	√	√	x	√

No	RM	Inisial Pasien	Usia	JK	Tgl Masuk	Tgl Masuk	Tekanan Darah Akhir	Tekanan Darah Akhir	Obat	Bentuk Sediaan		Dosis	Frekuensi	JNC VII				JNC VIII				FRS
										Tab	Inj			TI	TO	TP	TD	TI	TO	TP	TD	
11	48 57 65	N	56	P	19/9/15	1/10/15	160/110	140/90	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Bisoprolol	x		5mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Ramipril	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	x
12	81 42 72	N	49	P	4/1/15	13/1/15	150/100	140/90	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Kaptopil	x		25mg/hari	3x sehari	√	√	√	√	√	√	x	√	
13	84 74 17	B	65	L	1761/15	22/6/15	120/85	140/90	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
14	81 74 49	B	46	L	13/1/15	23/1/15	200/120	130/100	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Ramipril	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	x	
15	83 10 29	Y	50	L	21/3/15	4/4/15	160/90	150/80	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Nicardipin HCl		√	10mg/ml	3x sehari	√	√	√	x	√	√	√	x	√
16	87 29 49	H	44	P	10/11/15	19/11/15	151/96	110/80	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Micardis	x		40-80mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	x	
17	70 81 39	S	66	L	29/1/15	6/2/15	180/100	140/90	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Kaptopil	x		25mg/hari	3x sehari	√	√	√	√	√	√	x	√	
									Nicardipin HCl		√	10mg/ml	3x sehari	√	√	√	x	√	√	√	x	√
18	87 29 64	R	50	P	10/11/15	19/11/15	130/90	129/90	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
19	82 71 52	S	50	P	7/3/15	17/3/15	189/104	110/80	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Nicardipin HCl		√	10mg/ml	3x sehari	√	√	√	x	√	√	√	x	√
20	86 66 13	N	51	L	5/10/15	20/10/15	190/110	130/80	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Micardis	x		40-80mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	x	
21	84 65 13	D	70	L	8/5/15	16/5/15	120/70	140/90	Kaptopil	x		25mg/hari	3x sehari	√	√	√	√	√	√	x	√	
22	84 38 90	M	56	L	1/6/15	11/6/15	192/111	140/100	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Bisoprolol	x		5mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Micardis	x		40-80mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	x
23	87 90 46	D	34	P	10/12/15	16/12/15	170/90	120/80	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
24	81 92 25	A	64	L	26/1/15	1/2/15	175/75	120/80	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
25	82 21 96	H	48	L	31/3/15	18/4/15	190/110	170/80	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Kaptopil	x		25mg/hari	3x sehari	√	√	√	√	√	√	x	√	
									Micardis	x		40-80mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	x	

No	RM	Inisial Pasien	Usia	JK	Tgl Masuk	Tgl Masuk	Tekanan Darah Akhir	Tekanan Darah Akhir	Obat	Bentuk Sediaan		Dosis	Frekuensi	JNC VII				JNC VIII				FRS	
										TI	TO			TP	TD	TI	TO	TP	TD				
									Tab	Inj	Nicardipin HCl		√	10mg/ml	3x sehari	√	√	√	x	√	√		√
									Spironalaktan	x		25mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
26	87 83 70	S	52	P	3/12/15	28/12/15	150/80	130/90	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
									Micardis	x		40-80mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	x	
27	87 24 64	M	54	P	5/11/15	30/11/15	180/110	120/80	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
									Micardis	x		40-80mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	x	
28	81 28 03	A	73	P	25/12/14	9/1/15	180/110	120/70	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
									Micardis	x		40-80mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	x	
29	79 33 54	S	67	L	30/9/15	7/10/15	144/71	120/90	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
									Bisoprolol	x		5mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Micardis	x		40-80mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	x	
30	55 30 84	S	45	L	28/9/15	9/10/15	170/90	130/90	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
									Kaptopil	x		25mg/hari	3x sehari	√	√	√	√	√	√	√	x	√	

**KETERANGAN :**

RM : Rekam Medik

TI : Tepat Indikasi

JK : Jenis Kelamin

TO : Tepat Obat

L : Laki – laki

TP : Tepat Pasien

P : Perempuan

TD : Tepat Dosis

Tab : Tablet

Inj : Injeksi

## Lampiran 2. Data Rekam Medik Pasien tahun 2016

No	RM	Inisial Pasien	Usia	JK	Tgl Masuk	Tgl Masuk	Tekanan Darah Akhir	Tekanan Darah Akhir	Obat	Bentuk Sediaan		Dosis	Frekuensi	JNC VII				JNC VIII				FRS
										Tab	Inj			TI	TO	TP	TD	TI	TO	TP	TD	
1	91 42 72	K	38	L	26/6/16	11/7/16	184/105	120/80	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Micardis	x		40-80mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	x
									Nicardipin HCl		√	10mg/ml	3x sehari	√	√	√	x	√	√	√	x	√
2	89 79 72	W	57	L	18/3/16	28/3/16	160/100	149/90	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Micardis	x		40-80mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	x
3	91 40 42	M	64	L	23/6/16	5/7/16	140/90	120/80	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Micardis	x		40-80mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	x
4	82 63 91	D	51	L	5/4/16	16/4/16	150/80	140/90	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Micardis	x		40-80mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	x
5	88 92 70	L	87	P	3/2/16	5/2/16	180/110	123/67	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Nicardipin HCl		√	10mg/ml	3x sehari	√	√	√	x	√	√	√	x	√
6	86 07 80	M	56	L	4/3/16	18/3/16	172/88	130/80	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Nicardipin HCl		√	10mg/ml	3x sehari	√	√	√	x	√	√	√	x	√
7	92 10 19	S	67	P	12/9/16	19/9/16	150/100	140/90	Ramipril	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	x
8	90 87 19	A	50	L	21/5/16	3/6/16	160/100	110/90	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Bisoprolol	x		5mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Nicardipin HCl		√	10mg/ml	3x sehari	√	√	√	x	√	√	√	x	√
									Micardis	x		40-80mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	x
									Ramipril	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	x
9	89 80 29	S	45	P	18/3/16	26/3/16	133/83	112/78	Spironolakton	x		25mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
12	50 08 63	E	47	L	27/1/16	3/2/16	150/85	148/105	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Lisinopril	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Nicardipin HCl		√	10mg/ml	3x sehari	√	√	√	x	√	√	√	x	√
13	90 53 58	L	45	L	5/5/16	18/5/16	143/93	130/90	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√

No	RM	Inisial Pasien	Usia	JK	Tgl Masuk	Tgl Masuk	Tekanan Darah Akhir	Tekanan Darah Akhir	Obat	Bentuk Sediaan		Dosis	Frekuensi	JNC VII				JNC VIII				FRS
										Tab	Inj			TI	TO	TP	TD	TI	TO	TP	TD	
14	90 85 38	M	37	L	19/5/16	2/6/16	180/110	130/80	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Bisoprolol	x		5mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Nicardipin HCl		√	10mg/ml	3x sehari	√	√	√	x	√	√	√	x	√
									Micardis	x		40-80mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	x
									Spironolakton	x		25mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
15	91 57 18	R	48	L	13/7/16	23/7/16	190/120	140/90	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Bisoprolol	x		5mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Nicardipin HCl		√	10mg/ml	3x sehari	√	√	√	x	√	√	√	x	√
									Micardis	x		40-80mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	x
									Spironolakton	x		25mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
16	90 22 47	D	50	L	14/4/16	22/4/16	145/88	154/95	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
17	88 66 86	E	52	P	21/1/16	2/2/16	190/110	140/80	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Nicardipin HCl		√	10mg/ml	3x sehari	√	√	√	x	√	√	√	x	√
									Micardis	x		40-80mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	x
18	92 55 96	Y	47	P	19/9/16	29/9/16	130/80	140/100	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Bisoprolol	x		5mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Micardis	x		40-80mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	x
19	40 46 06	K	53	P	16/8/16	25/8/16	200/100	160/90	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Nicardipin HCl		√	10mg/ml	3x sehari	√	√	√	x	√	√	√	x	√
20	88 53 75	A	59	L	5/1/16	19/1/16	160/40	129/84	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
21	90 14 85	W	44	L	12/7/16	22/7/16	140/90	120/80	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Micardis	x		40-80mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	x
22	89 88 55	M	42	L	29/3/16	15/4/16	143/93	144/93	Amlodipin	x		10mg/hari	1x sehari	√	√	√	√	√	√	√	√	√
									Nicardipin HCl		√	10mg/ml	3x sehari	√	√	√	x	√	√	√	x	√

### Lampiran 3. Perhitungan Hasil Penelitian

#### ➤ Perhitungan karakteristik subyek penelitian

##### 1. Karakteristik pasien pada tahun 2015 – 2016 berdasarkan jenis kelamin

###### Tahun 2015

$$\frac{\text{Jumlah pasien}}{\text{Jumlah total pasien}} \times 100\%$$

$$\text{Laki – laki} : \frac{17}{30} \times 100\% = 57\%$$

$$\text{Perempuan} : \frac{13}{30} \times 100\% = 43\%$$

###### Tahun 2016

$$\text{Laki – laki} : \frac{16}{22} \times 100\% = 73\%$$

$$\text{Perempuan} : \frac{6}{22} \times 100\% = 27\%$$

##### 2. Karakteristik pasien pada tahun 2015 – 2016 berdasarkan jenis kelamin

$$\frac{\text{Jumlah pasien}}{\text{Jumlah total pasien}} \times 100\%$$

###### Tahun 2015

$$\text{Usia 34 – 45} : \frac{4}{30} \times 100\% = 13\%$$

$$\text{Usia 46 – 55} : \frac{15}{30} \times 100\% = 50\%$$

$$\text{Usia 56 – 65} : \frac{6}{30} \times 100 = 20\%$$

$$\text{Usia <65} : \frac{5}{30} \times 100\% = 17\%$$

###### Tahun 2016

$$\text{Usia 34 – 45} : \frac{6}{22} \times 100\% = 27\%$$

$$\text{Usia 46 – 55} : \frac{8}{22} \times 100\% = 36\%$$

$$\text{Usia 56 – 65} : \frac{22}{30} \times 100 = 27\%$$

$$\text{Usia <65} : \frac{2}{22} \times 100\% = 10\%$$

##### 3. Karakteristik pasien pada tahun 2015 – 2016 berdasarkan lama rawat inap

$$\frac{\text{Jumlah pasien}}{\text{Jumlah total pasien}} \times 100\%$$

###### Tahun 2015



Lama hari rawat inap 7,13,14,18 hari :  $\frac{1}{30} \times 100\% = 3\%$

Lama hari rawat inap 5,6,8,11,12, & 25 hari :  $\frac{2}{30} \times 100\% = 7\%$

Lama rawat inap 15 hari :  $\frac{3}{30} \times 100\% = 10\%$

Lama rawat inap 9 hari :  $\frac{4}{30} \times 100\% = 13\%$

Lama rawat inap 10 hari :  $\frac{7}{30} \times 100\% = 23\%$

Tahun 2016

Lama hari rawat inap 9,11,15 & 17 :  $\frac{1}{22} \times 100\% = 4\%$

Lama hari rawat inap 2,7,12,13 :  $\frac{2}{22} \times 100\% = 10\%$

Lama rawat inap 8,14 hari :  $\frac{3}{22} \times 100\% = 14\%$

Lama rawat inap 10 hari :  $\frac{4}{22} \times 100\% = 18\%$

#### 4. Karakteristik pasien pada tahun 2015 – 2016 berdasarkan obat yang digunakan

$$\frac{\text{Jumlah obat}}{\text{Jumlah total obat}} \times 100\%$$

Tahun 2015

Golongan obat ACEi

Kaptopril :  $\frac{7}{30} \times 100\% = 10,6\%$

Ramipril :  $\frac{2}{30} \times 100\% = 3,03\%$

Golongan obat ARB

Micardis :  $\frac{13}{30} \times 100\% = 19,70\%$

Spironolakton :  $\frac{4}{30} \times 100\% = 6,06\%$

Golongan obat Beta - Blocker

Bisoprolol :  $\frac{3}{30} \times 100\% = 4,54\%$

Golongan obat CCB

Amlodipin :  $\frac{29}{30} \times 100\% = 43,49\%$

$$\text{Nicardipin HCl} : \frac{7}{30} \times 100\% = 10,6\%$$

**Golongan obat Diuretik**

$$\text{Furosemid} : \frac{1}{30} \times 100\% = 1,51\%$$

**Tahun 2016**

**Golongan obat ACEi**

$$\text{Lisinopril} : \frac{1}{22} \times 100\% = 1,97\%$$

$$\text{Ramipril} : \frac{2}{22} \times 100\% = 3,92\%$$

**Golongan obat ARB**

$$\text{Micardis} : \frac{10}{22} \times 100\% = 19,60\%$$

$$\text{Spironolakton} : \frac{3}{30} \times 100\% = 5,88\%$$

**Golongan obat Beta - Blocker**

$$\text{Bisoprolol} : \frac{4}{22} \times 100\% = 7,84\%$$

**Golongan obat CCB**

$$\text{Amlodipin} : \frac{21}{22} \times 100\% = 41,17\%$$

$$\text{Nicardipin HCl} : \frac{10}{22} \times 100\% = 19,60\%$$

**Profil Penggunaan Obat**

### **5. Penggunaan Obat tunggal dan kombinasi tahun 2015 – 2015**

$$\frac{\text{Jumlah obat}}{\text{Jumlah total resep}} \times 100\%$$

**Tahun 2015**

$$\text{Tunggal} : \frac{26}{57} \times 100\% = 45,61\%$$

$$\text{Kombinasi 2} : \frac{20}{57} \times 100\% = 35,08\%$$

$$\text{Kombinasi 3} : \frac{10}{57} \times 100\% = 17,55\%$$

$$\text{Kombinasi 4} : \frac{1}{57} \times 100\% = 1,75\%$$

**Tahun 2016**

$$\text{Tunggal} : \frac{23}{47} \times 100\% = 48,94\%$$

Kombinasi 2 :  $\frac{18}{47} \times 100\% = 38,29\%$

Kombinasi 3 :  $\frac{3}{47} \times 100\% = 6,38\%$

Kombinasi 4 :  $\frac{3}{47} \times 100\% = 6,38\%$

**6. Kerasionalan Obat Antihipertensi berdasarkan JNC VII & JNC VIII tahun 2015 - 2016**

$$\frac{\text{Jumlah obat berdasarkan resep}}{\text{Jumlah total resep}} \times 100\%$$

**Tahun 2015 berdasarkan JNC VII**

1. Tepat Indikasi :  $\frac{66}{66} \times 100\% = 100\%$

2. Tepat Obat :  $\frac{66}{66} \times 100\% = 100\%$

3. Tepat Pasien:  $\frac{66}{66} \times 100\% = 100\%$

4. Tepat Dosis :  $\frac{59}{66} \times 100\% = 89,4\%$

**Tahun 2015 berdasarkan JNC VIII**

1. Tepat Indikasi :  $\frac{51}{51} \times 100\% = 100\%$

2. Tepat Obat :  $\frac{66}{66} \times 100\% = 100\%$

3. Tepat Pasien:  $\frac{66}{66} \times 100\% = 100\%$

4. Tepat Dosis :  $\frac{52}{66} \times 100\% = 78,79\%$

**Tahun 2016 berdasarkan JNC VII**

1. Tepat Indikasi :  $\frac{51}{51} \times 100\% = 100\%$

2. Tepat Obat :  $\frac{51}{51} \times 100\% = 100\%$

3. Tepat Pasien:  $\frac{51}{51} \times 100\% = 100\%$

4. Tepat Dosis :  $\frac{41}{51} \times 100\% = 80,40\%$

**Tahun 2016 berdasarkan JNC VIII**

1. Tepat Indikasi :  $\frac{51}{51} \times 100\% = 100\%$

2. Tepat Obat :  $\frac{51}{51} \times 100\% = 100\%$

**3. Tepat Pasien:**  $\frac{51}{51} \times 100\% = 100\%$

**4. Tepat Dosis :**  $\frac{41}{51} \times 100\% = 80,40\%$

#### Lampiran 4. Surat Keterangan Izin Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN TIMUR

**RSUD A. WAHAB SJAHRANIE**

Jalan Dr. Soetomo No. 1 Telp. (0541) 738118 (Hunting System) Fax. (0541) 741793

SAMARINDA 75123

E-mail : kaltim@rsudaws.com

Samarinda, 20 Januari 2017

Nomor : 070. 198 /Diklit-Mutu/I/2017

Lamp : --

Perihal : Ijin Penelitian

Kepada Yth,  
Dekan Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi  
Di -

Surakarta

Sehubungan dengan surat dari Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, No. 1891/A10-4/14.01.17, tanggal 14 Januari 2017, perihal sebagaimana dimaksud diatas, bersama ini kami sampaikan bahwa :

1. Pada prinsipnya kami dapat menerima mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi a.n :

No	Nama	Judul
1.	FIFIT WULANDARI Nim. 19133753A	Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Disertai Stroke Hemoragik Rawat Inap Di RSUD A. Wahab Sjhranie

Untuk melaksanakan Penelitian di RSUD A. Wahab Sjhranie Samarinda;

2. Selama melaksanakan kegiatan tersebut, supaya mematuhi ketentuan dan tata tertib yang berlaku di RSUD. A. Wahab Sjhranie Samarinda;
3. Sesuai ketentuan yang berlaku di RSUD. A. Wahab Sjhranie Samarinda untuk pelaksanaan kegiatan tersebut dikenakan biaya kontribusi sebesar Rp. 300.000,- (Tiga Ratus Ribu Rupiah) / Mahasiswa;
4. Sebelum melaksanakan kegiatan supaya menghubungi Ka. Bidang Diklat dan Peningkatan Mutu RSUD A. Wahab Sjhranie Samarinda.

Demikian kami sampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.

Pemimpin Badan Layanan Umum Daerah  
RSUD A. Wahab Sjhranie Samarinda

dr. H. Rachim Dinata Marsidi, SpB, FINAC, M.Kes

Tembusan Kepada :

- FIFIT WULANDARI Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi



**PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN TIMUR**  
**RSUD A. WAHAB SJAHRANIE**

Jalan Dr. Soetomo No. 1 Telp. (0541) 738118 (Hunting System) Fax. (0541)

741793

SAMARINDA 75123

E-mail : kaltim@rsudaws.com

**NOTA DINAS**

Kepada Yth : - Kepala Kabid Rekam Medis RSUD. AW. Sjahranie Samarinda  
 - Kepala IRNA RSUD. AW. Sjahranie Samarinda  
 - Kepala Instalasi Farmasi RSUD. AW. Sjahranie Samarinda

Dari : Wadir Diklit & Mutu RSUD. AW. Sjahranie Samarinda

Tanggal : 20 Januari 2017

Nomor : 032 /Diklit-Mutu/I/2017

Lampiran : --

Perihal : Ijin Penelitian

Sesuai surat pemberitahuan dari Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, No. 1891/A10-4/14.01.17, tanggal 14 Januari 2017 dan Surat Pimpinan Badan Layanan Umum Daerah RSUD. A Wahab Sjahranie Samarinda No : 070. 198 /Diklit-Mutu/I/2017, perihal sebagaimana tersebut diatas bersama ini kami sampaikan bahwa :

1. Kegiatan Ijin Penelitian bagi mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi a.n :

No	Nama	Judul
1.	FIFIT WULANDARI Nim. 19133753A	Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Disertai Stroke Hemoragik Rawat Inap Di RSUD A. Wahab Sjahranie

dapat dilaksanakan mulai tanggal 23 Januari 2017 di RSUD. AW. Sjahranie Samarinda;

- Selama melaksanakan kegiatan tersebut, supaya mematuhi ketentuan dan tata tertib yang berlaku di RSUD. A. Wahab Sjahranie Samarinda;
- Pendampingan selanjutnya kami serahkan Kepada Kepala Ruang & Kepala Bagian masing-masing ditunjuk di RSUD A. Wahab Sjahranie Samarinda.
- Sesuai ketentuan yang berlaku di RSUD. A. Wahab Sjahranie Samarinda untuk pelaksanaan kegiatan tersebut dikenakan biaya kontribusi sebesar Rp. 300.000,- (Tiga Ratus Ribu Rupiah)/ Mahasiswa.
- Sebelum melaksanakan kegiatan supaya menghubungi Ka. Bidang Pendidikan, Penelitian & Mutu RSUD A. Wahab Sjahranie Samarinda.

Demikian kami sampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.

Wadir Diklit & Penunjang  
 RSUD RSUD A. Wahab Sjahranie Samarinda



H. Usman Lahdije, SE, M.Si  
 Nip. 19570918 197904 1 001



**Lampiran 5. Surat Persetujuan Kelayakan Etik**



**PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN TIMUR**  
**RSUD A. WAHAB SJAHRANIE**  
 Jl. Dr. Soetomo Telp.(0541) 738118 (Hunting System) Fax. (0541) 741793  
**SAMARINDA 75123**



**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
**RSUD A.WAHAB SJHRANIE SAMARINDA**

**SURAT PERSETUJUAN KELAYAKAN ETIK**  
**NO.09 /KEPK-AWS/I/2017**

*DIBERIKAN PADA PENELITIAN :*

**RASIONALITAS PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN HIPERTENSI  
 DISERTAI STROKE HEMORAGIK RAWAT INAP**

***Peneliti Utama : FIFIT WULANDARI***  
***Nim : 19133753A***

Samarinda, 19 Januari 2017



Ketua,

**DR.dr. Carta A Gunawan, Sp.PD, K-PTI FINASIM**

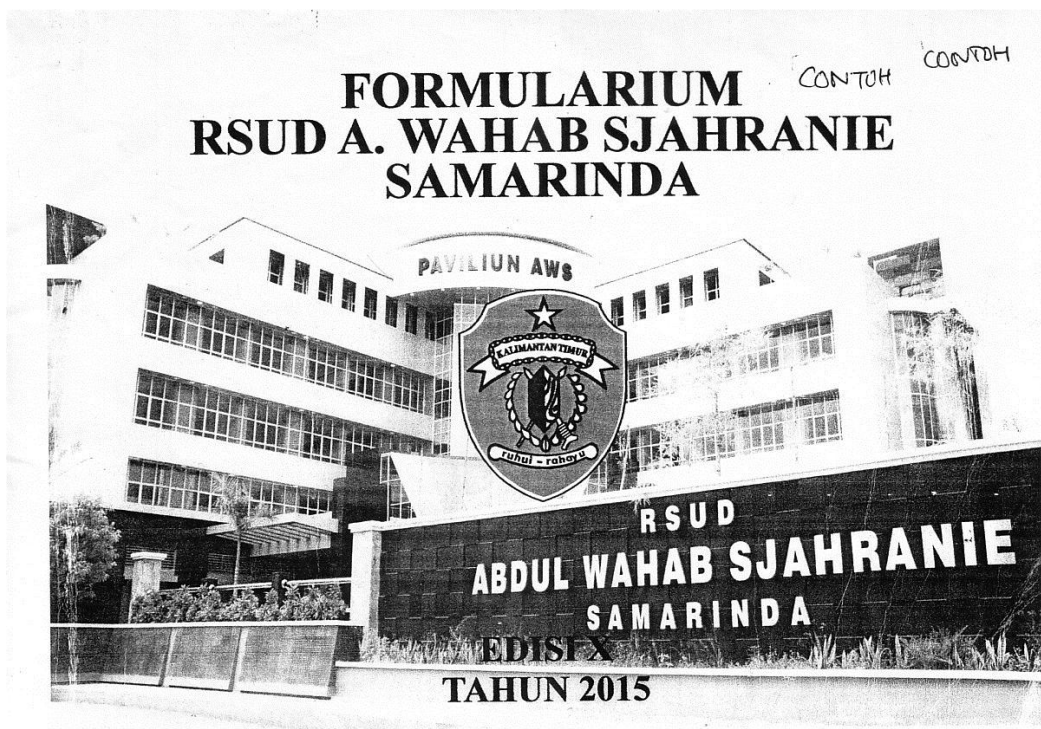
Sekretaris,

**dr. Gusti Hesty Nuraini, SpOG**

Anggota :

**DR.dr. Lily Pertiwi Kalalo, Sp.PK, dr. Daniel Umar, SpF, SH, dr. Hj. Sukartini, SpA,  
 dr. Irvan Joalsen Mangara Tua, SpBTKV, dr. Selvianti, SpTHT-KL,  
 dr. Susilo Siswonoto, SpS, M.Si, Med, Ns. Yusnita Sirait, M.Kep**

**Lampiran 6. Formularium RSUD. A. W SJAHRANIE SAMARINDA  
TAHUN 2015-2016**



KELAS TERAPI NAMA OBAT	BENTUK SEDIAAN, KEKUATAN DAN KEMASAN		KETERANGAN
<b>08. ANTIDIABET</b>			
Glibenklamid ✓	Tab 5 mg, Ktk 10 strip @ 10 captab	(Indo Farma, Phapros, Kimia Farma)	
<b>09. ANTILIPIDEMIKUM</b>			
Simvastatin ✓	Tab 10 mg, ktk 5 strip @ 6 tab Tab 5 mg, ktk 5 strip @ 6 tab	(Kimia Farma, Hexpharm) Valemia (Sanbe)	
<b>10. ANTIHIPERTENSI dan OBAT KARDIOVASKULAR</b>			
Diltiazem HCl (*) ✓	Tab 30 mg, ktk 10 strip @ 10 tab	(Indo Farma, Kimia Farma)	
Isosorbid Dinitrat ✓	Tab sublingual 5 mg, Ktk 10 strip @ 10 tab Tab 10 mg, ktk 5 strip @ 10 tab Inj. 1 mg/ml	(Indo Farma) Cedocard (Darya Varia) Cedocard Retard (Darya Varia) Cedocard (Darya Varia)	
Propranolol ✓	Tab 10 mg (HCl), Ktk 10 strip @ 10 tab Tab 40 mg, ktk 10 SMP @ 10 Tab	(Indo Farma) (Indo Farma, Kimia Farma)	



KELAS TERAPI NAMA OBAT	BENTUK SEDIAAN, KEKUATAN DAN KEMASAN		KETERANGAN
Epinefrin (adrenalin) ✓	Inj. i.m./s.k 1 mg/ml (sebagai HCl / bitartrat) Ktk 100 amp @ 1 ml	Adrenalin Bitartras (Ethica)	
Kuinidin ✓	Tab 200 mg (sulfat), Ktk 10 strip @ 10 tab	(Kimia Farma)	
Lidokain ✓	Inj. i.v 2% (HCl), Ktk 100 amp @ 2 ml Ktk 100 amp	(Phapros) (Bernofarma)	
Verapamil ✓	Tab 80 mg (HCl), ktk 10 strip @ 10 tab Inj 2,5 mg/ml (HCl), Ktk 10 amp @ 2 ml	(Kimia Farma) Isoptin (Abbott) Isoptin SR (Abbott)	
Hidroklortiazida ✓	Tab 25 mg, btl 1000 tab	(Indo Farma)	
Captopril ✓	Tab 12,5 mg, Ktk 10 strip @ 10 tab Tab 25 mg, Ktk 10 strip @ 10 tab Tab 50 mg, Ktk 10 strip @ 10 tab	(Indo Farma, Kimia Farma, Phapros) (Indo Farma, Kimia Farma, Phapros) (Indo Farma, Hexpharm)	

KELAS TERAPI NAMA OBAT	BENTUK SEDIAAN, KEKUATAN DAN KEMASAN		KETERANGAN
Dabigatran Etexilate ✓	Kapsul 110 mg, ktk 3 strip @ 10 kapsul	Pradaxa (Boehringer Ingelheim)	
Dopamin ✓	Inj 40 mg/ml (HCl), Ktk 25 vial @ 5ml	Dopac (Kalbe)	
Klonidin ✓	Tab 0,15 mg, Ktk 10 strip @ tab Inj. s.k./i.m. 150 mcg/ml Ktk 10 amp @ 1 ml	(Indo Farma, Kimia Farma) Catapres (Boehringer Ingelheim)	
Nifedipin ✓	Tab 10 mg, Ktk 10 strip @ 10 tab	(Indo Farma, Phapros, Kimia Farma)	
Streptokinase ✓	Inj. 1,5 juta IU/vial	Streptase (Dexa)	
Digoksin ✓	Tab 0,25 mg, Ktk 10 strip @ 10 tab Inj. 0,25 mg/ml, ktk 1 amp 2 ml Ktk 5 amp @ 2 ml	(Indo Farma) Fargoxin (Fahrenheit)	
Furosemda ✓	Tab 40 mg, ktk 10 strip @ 10 tab Inj. i.v./i.m. 10 mg/ml Ktk 25 amp @ 2 ml Ktk 5 amp @ 2 ml	(Indo Farma, Kimia Farma) (Indo Farma) Innpugan (Actavis)	
Manitol ✓	Lar infus 20%, btl 500 ml, 250 ml	Infusan M-20 (Sanbe)	

KELAS TERAPI NAMA OBAT	BENTUK SEDIAAN, KEKUATAN DAN KEMASAN		KETERANGAN
Spirolonlakton ✓	Tab 25 mg, Ktk 5 strip @ 10 tab Tab 100 mg, ktk 5 strip @ 10 tab	Spirola (Kalbe) Spirola (Kalbe)	
Sildenafil Citrate ✓	Tab 100 mg, ktk 1 strip @ 4 tab	Viagra (Pfizer)	
<b>11. HEMATOLOGIKUM</b>			
Asam Folat ✓	Tab 1 mg, btl 100 tab Tab 1 mg, ktk 10 strip @ 10 tab	(Phapros) Folavit (Sanbe)	
Besi (II) ✓ Sulfat 7 H <sub>2</sub> O	Tab salut 300 mg, btl 1000 tab	Sulfas Ferrosus (Kimia Farma)	
Fitomenadion (Vitamin K) ✓	Tab salut 10 mg, btl 100 tab Inj. i.m./s.k/i.v. 10 mg/ml, Ktk 30 amp @ 1 ml	(Phapros, Kimia Farma) (Phapros, Kimia Farma), Neo-K (Combiphar)	
Heparin, Na ✓	Inj. i.v./s.k. 5000 IU/ml, Ktk 10 vial @ 5 ml	inviolot (Interbat)	

Page 18

KELAS TERAPI NAMA OBAT	BENTUK SEDIAAN, KEKUATAN DAN KEMASAN		KETERANGAN
Insulin Aspart	Flexpen 100 iu/ml, ktk 5	Novorapid (Novo Nordisk)	
Komposisi : Susp neral isophane dari monokomponen insulin manusia, rekombinan DNA	Pre-filled pen insulatard novolet 100	Insulatard novolet (Nevo Nordisk)	
Insulin Glargine	100 IU/ml x 3 ml x 5	Apidra Solo Star ( Sanofi Aventis)	
Insulin Glargine	100 IU/ml x 3 ml x 5	Lantus Solo Star (Sanofi Aventis)	
<b>06. ANTILIPIDEMIKUM</b>			
Rosuvastatin	tab 20 mg	Crestor (Astra zeneca)	
Atorvastatin	Tab 10 mg ktk 3 strip @ 10 tab Tab 20 mg ktk 3 strip @ 10 tab	Lipitor (pfizer), Truvas (Kalbe), Stator (Dexa Medica)	
<b>07. ANTIHIPERTENSI dan OBAT KARDIOVASKULAR</b>			
Digoxin	Inj. 0,25 mg/ml ktk 5 amp	Fargoxin (Fahrenheit)	

Page 106

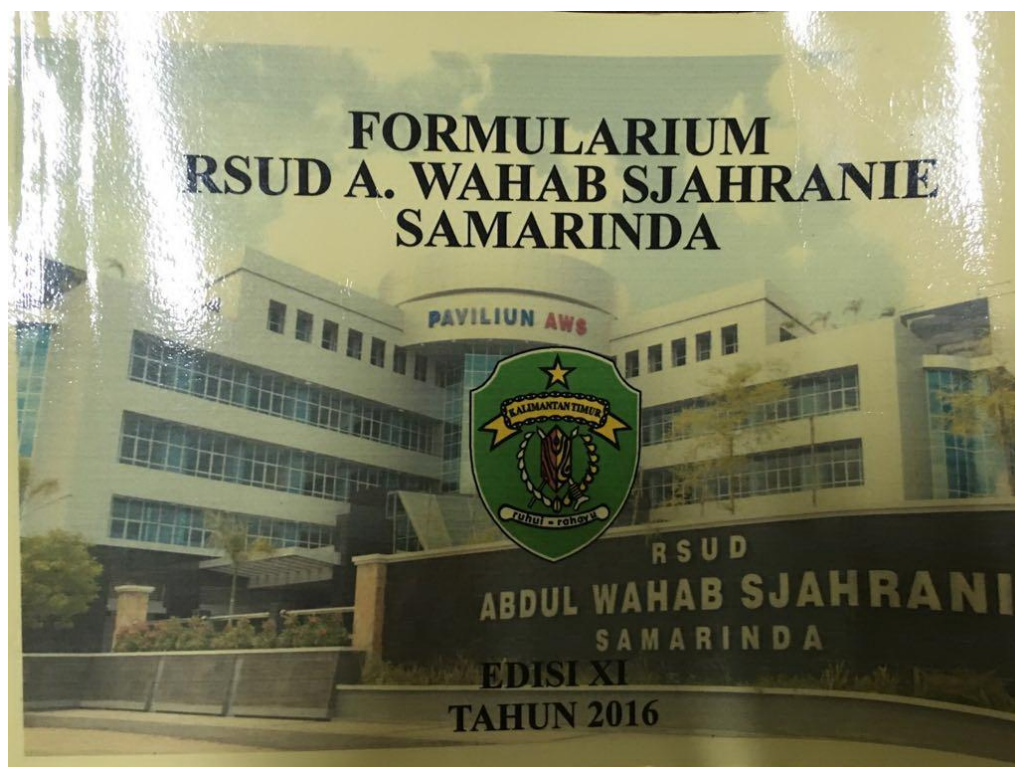
KELAS TERAPI NAMA OBAT	BENTUK SEDIAAN, KEKUATAN DAN KEMASAN		KETERANGAN
ISDN	Tab 10 mg ktk 10 strip @ 10 tab Inj 1 mg/ml ktk 2 amp	Farsobid (Fahrenheit)	
Nicardipin HCL	Inj 10 mg/ml ktk 10 amp	Perdipin (Esstela)	
Norepineprin	Inj 1 mg/ml, Ktk 5 amp	Raivas (Dexa Medica)	
Kombinasi: Per 20 ml: MgCl2 16 mmol KCl 16 mmol, Prokain HCl 1 mmol	Ampul, 20 ml, box @ 5 ampul	Cardioplegia sol inj (Tempo Scan Pasific /DBL)	
Losartan	Tab 50 mg ktk 5 strip @ 10 tab	Angioten (Kalbe Farma)	
Milrinone	Ampul, 1 mg/ml, 10 ml/ampul	Inovad (Fahrenheit)	
Glyceril Trinitrate	Ampul, 50 mg/10 ml	DBL Glyceril Trinitrate (Hospira)	
Amlodipin Besylate	Tab 5 mg ktk 5 strip @ 10 tab Tab 5 mg ktk 3 strip @ 10 tab Tab 10 mg ktk 3 strip @ 10 tab	Cardisan (Sanbe Farma), Norvask (Pfizer), Divask (Kalbe Farma) Norvask (Pfizer), Divask (Kalbe Farma)	

Page 107

KELAS TERAPI NAMA OBAT	BENTUK SEDIAAN, KEKUATAN DAN KEMASAN		KETERANGAN
Coenzim & Carnitin Fumarat	Tab, ktk 3 strip @ 10 tab	Car-Q (Kalbe Farma)	
Captopril	Tab 25 mg ktk 5 strip @ 10 tab	Farmoten (Fahrenheit)	
Irbesartan	Tab 150 mg ktk 3 strip @ 10 tab Tab 300 mg ktk 3 strip @ 10 tab	Irvask (Kalbe Farma) Approvel (Sanofi Aventis)	
Acetosal & Glycine	Tab, ktk 3 strip @ 10 tab	Proxime (Sanbe Farma)	
Lisinopril	Tab 10 mg ktk 3 strip @ 10 tab	Tensinop (Sanbe Farma)	
Furosemid	Inj. 20 mg/2ml ktk 5 amp Tab 40 mg ktk 10 strip @ 10 tab	Lasix (Sanofi Aventis)	
Diltiazem	Inj 30 mg ktk	Herbesser (Tanabe)	
Acetylsalicylic acid	Tab kunyah 100 Tab kunyah 200	Aspilet (Medifarma)	

Page 108

KELAS TERAPI NAMA OBAT	BENTUK SEDIAAN, KEKUATAN DAN KEMASAN		KETERANGAN
Isosorbit mono nitrat	tab 20 mg	Cardismo (Phapros)	
Trimetazidine	Tablet 35 mg	Trizedon MR (Servier) Miozidine (Fahrenheit)	
Bisoprolol Fumarate	Tab 2,5 mg x 30 Tab 5 mg x 100	Concor (Merck)	
<b>08. OBAT SALURAN Cerna</b>			
Ondansetron	Tab 8 mg ktk 5 strip @ 10 tab Inj 4 mg ktk 5 amp	Invomit (Interbat) Invomit (Interbat) Voncaram (Kalbe Farma) Vometras (Dexa Medica) Trovensis (Sanbe Farma)	
Lansoprazole	Tab 30 mg ktk 2 strip @ 10 tab	Lapraz (Sanbe Farma) Lancid (Kalbe Farma)	



KELAS TERAPI NAMA OBAT	BENTUK SEDIAAN, KEKUATAN DAN KEMASAN		KETERANGAN
Dipiridamol 25 mg, 75 mg	Tablet	Vasotin (Metiska)	
Ramipril	Tablet 2,5 mg, Ktk 6 strip @ 10 tablet Tablet 5 mg, Ktk 6 strip @ 10 tablet	Triatec (Sanofi Aventis) Triatec (Sanofi Aventis)	
Enoxaparine sodium	Inj. s.k/intravaskular 60 mg/0,6 ml, Ktk 2 prefilled syringe @ 0,6 ml	Lovenox (Sanofi Aventis)	
Cilostazol	Tablet 50 mg, Ktk 10 blister @ 10 tablet	Pletaal - 50 (Otsuka)	
Fondaparinux Sodium	Inj., 2,5 mg / 0,5 ml Ktk 2 prefilled syringe	Ari - Xtra (Glaxo)	
Amiodarone	Tab 200 mg, Ktk 30 tab Inj. i.v 150 mg/3 ml, Ktk 6 amp @ 3 ml	Cordarone (Sanofi Aventis) Cordarone (Sanofi Aventis)	
Heparina - Na	Jeli 20.000 UI/g, Gel tube 20 g	Thrombophob Gel (Nordmark)	

**Lampiran 7. Daftar 10 Penyakit Terbanyak Rawat Inap Tahun 2015 -2016  
RSUD. A. Wahab Sjahranie Samarinda**

**10 PENYAKIT TERBANYAK RAWAT INAP 2015  
RSUD A.WAHAB SJAHRIE SAMARINDA**

NO	KODE ICD 10	DIAGNOSA	JUMLAH
1	E11	DM	1.354
2	I25	CAD	1.260
3	I61/I64	STROKE	1.086
4	A91	DHF	1.028
5	A09	GEA	922
6	N17/N18	RENAL FAILURE	815
7	I50	CHF	471
8	J18	PNEUMONIA	351
9	C50	CA BREAST	335
10	A01.0	TYPHOID FEVER	312

*Sumber : Sistem Billing RS AWS*

**Samarinda, 19 Februari 2016  
Kasi Rekam Medis**



**Amran, Amd, PK, SKM  
NIP. 19640705 198603 1 033**



**RSUD A. WAHAB SJAHRANIE  
SAMARINDA**

**REKAM MEDIK**

**SEPULUH PENYAKIT TERBANYAK RAWAT INAP  
JANUARI SD AGUSTUS 2016**

NO	KODE ICD 10	DIAGNOSA	JUMLAH
1	A91	DHF	1059
2	I25	CAD	977
3	I60-I64	STROKE	690
4	E11	DM	666
5	N17-N19	CKD	601
6	A09	GEA	322
7	I50	CHF	263
8	C50	CA MAMMAE	262
9	A01.0	TYPHOID FEVER	130
10	C34	CA LUNG	120

*Sumber : Komputer Billing (Pertanggal 19 September 2016)*

Samarinda, 24 Oktober 2016  
Kasi Rekam Medik



Amran, Amd.PK, SKM  
NIP :19640705 198603 1 033

### Lampiran 8. Proses Kegiatan Penelitian





**Lampiran 9. Peninjauan pasien hipertensi disertai stroke hemoragik di rawat inap RSUD A.W. Sjahranie Samarinda tahun 2017**

