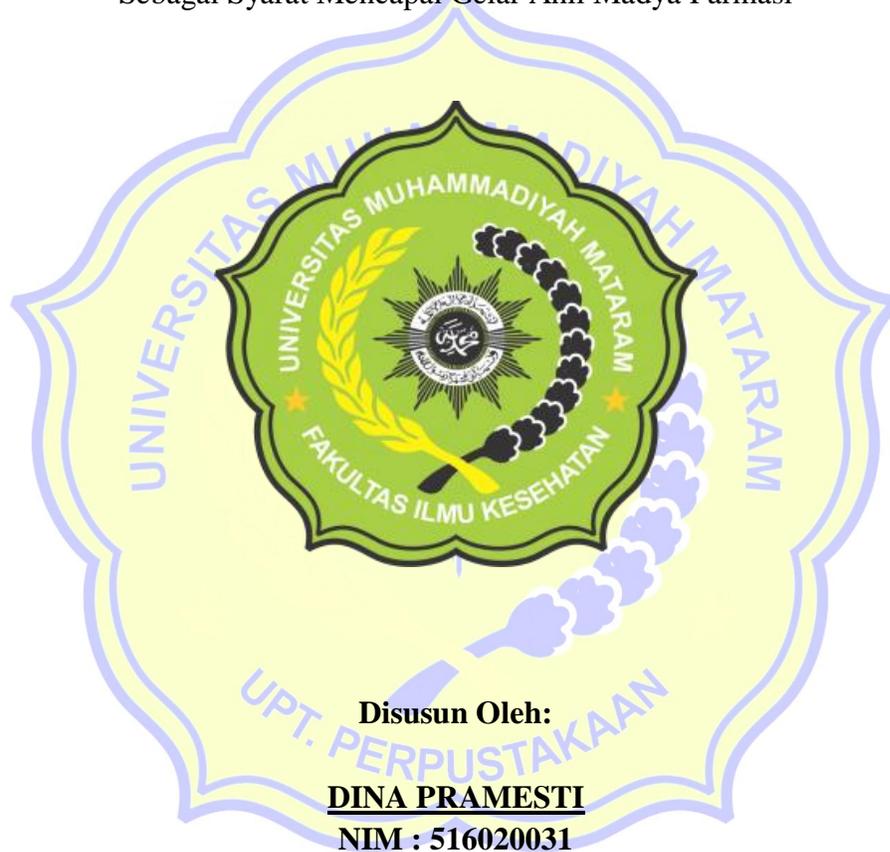


**KARYA TULIS ILMIAH**

**EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN  
STROKE ISKEMIK RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH  
PROVINSI NTB**

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram  
Sebagai Syarat Mencapai Gelar Ahli Madya Farmasi



**PROGRAM STUDI DIII FARMASI FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
2018/2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN  
STROKE ISKEMIK RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH  
PROVINSI NTB

KARYA TULIS ILMIAH



Disusun Oleh:

DINA PRAMESTI

NIM: 516020031

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Karya Tulis  
Ilmiah pada Program Studi DIII Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas  
Muhammadiyah Mataram

Hari/Tanggal :

Pembimbing Utama

(Baiq Leny Nopitasari, M.Farm., Apt)  
NIDN. 0807119001

Pembimbing Pendamping

(Nur Furgani, M.Farm., Apt)  
NIDN. 08141188021

HALAMAN PENGESAHAN

EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN  
STROKE ISKEMIK RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH  
PROVINSI NTB

KARYA TULIS ILMIAH

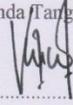
Disusun Oleh:

DINA PRAMESTI  
NIM: 516020031

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji dan Diterima Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar  
Ahli Madya pada Program Studi DIII Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Mataram

Dewan Penguji :

Tanda Tangan

1. Ketua Tim Penguji : Baiq Leny Nopitasari, M.Farm.,Apt (.....)
2. Penguji I : Baiq Nurbaety, M.Sc.,Apt (.....)
3. Penguji II : Nur Furqani, M.Farm.,Apt (.....)

Mengesahkan  
Universitas Muhammadiyah Mataram  
Fakultas Ilmu Kesehatan

Dekan,



Nurta Qiyasaq, M.Farm.Klin.,Apt  
NIDN: 0827108402

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dina Pramesti  
NIM : 516020031  
Program Studi : DIII-Farmasi  
Fakultas : Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan tercantum dalam Daftar Pustaka dibagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

**Mataram, Agustus 2019**  
**Yang membuat pernyataan**



**Dina Pramesti**  
**Nim: 516020031**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### MOTTO

“ Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu, Allah mengetahui

sedangkan kamu tidak mengetahui *(QS Al-Baqarah: 216)*”

“ Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari satu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain

*(QS Al-Insyirah: 6-7)*

### PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, atas rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Karya sederhana ini kupersembahkan untuk;

- ❖ Ibu, Bapakku, yang telah mendukungku memberiku motivasi dalam segala hal serta memberikan kasih sayang yang teramat besar yang tak mungkin dapat ku balas dengan apapun.
- ❖ Untuk Kakak-kakak ku, Mbik Umni dan dek Aida yang selalu ada untuk ku
- ❖ Sahabat-sahabat ku (Ajeng, Nindy, Novi, Dara, Elmi, Pujia, Ika dan Dini) terimakasih telah hadir di hidupku sampai detik ini, terimakasih atas cinta, kasih sayang dan kenangan kalian selama di Universitas Muhammadiyah Mataram
- ❖ Untuk dosen-dosenku, teman-temanku selama di Universitas Muhammadiyah Mataram Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi Diploma Tiga Farmasi atas Ilmu dan kenangan yang telah di beri sampai detik ini.

Semoga Allah memberi kita semua Kesehatan, Umur dan Ilmu yang berkah di

setiap langkah kita *Aamin Allahuma Aamin...*

# Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Stroke Iskemik Rawat Inap di RSUDP NTB

Dina Pramesti, 2019

Dina Pramesti \*, Baiq Leny Nopitasari, Nur Furqani  
Email: dinapramesti024@gmail.com

## Abstrak

Obat antihipertensi merupakan salah satu obat yang direkomendasikan pada pasien stroke iskemik sebagai terapi sekunder untuk pencegahan terhadap terjadinya stroke ulang dan menurunkan resiko edema otak. Apabila penatalaksanaan hipertensi yang tidak tepat pada pasien stroke iskemik maka dapat memperburuk keadaan pasien dan mempengaruhi mortalitas. Penggunaan obat antihipertensi harus dievaluasi sesuai dengan penggunaan obat yang rasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji ketepatan penggunaan obat antihipertensi pada pasien stroke iskemik yang meliputi tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat, tepat dosis dan tepat frekuensi. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif *cross sectional* dengan menggunakan data rekam medis 19 pasien stroke iskemik. Kriteria inklusi pada penelitian yaitu semua pasien stroke iskemik rawat inap dan menerima terapi obat antihipertensi. Evaluasi ketepatan dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan data penelitian terhadap literatur yang meliputi JNC VII & VIII, PERDOSSI 2011, PIONAS 2015, FORNAS dan Formularium RSUDP revisi ke-6. Hasil penelitian menunjukkan ketepatan penggunaan obat yaitu 100%, tepat indikasi; 100%, tepat pasien; 100%, tepat dosis; 100% dan tepat frekuensi; 95%. Jenis ketidak tepatan yang ditemui adalah ketidak tepatan frekuensi pemberian obat, oleh karena itu dibutuhkan peran seorang farmasi di rumah sakit sebagai bagian dari upaya peningkatan ketepatan penggunaan obat pada pasien stroke iskemik.

**Kata kunci:** Stroke iskemik, Antihipertensi, evaluasi penggunaan obat yang rasional.

# **Evaluation of The Use of Antihypertensive Drugs in Ischemic Stroke Patients at NTB RSUDP**

**Dina Pramesti, 2019**

**Dina Pramesti \*, Baiq Leny Nopitasari, Nur Furqani  
Email: dinapramesti024@gmail.com**

## **Abstract**

Antihypertensive drugs are one of the drugs recommended for stroke patients. If management of hypertension is inappropriate in stroke patients it can worsen the patient's condition and increase mortality. The use of antihypertensive drugs must be evaluated according to rational drug use. This study examines the appropriateness of the use of antihypertensive drugs in ischemic stroke patients which contain precise indications, exact patient, exact medication, right dose and right frequency. This study was a cross sectional descriptive study using medical record data of 19 ischemic stroke patients. The inclusion criteria in this study were all ischemic stroke patients hospitalized and receiving antihypertensive drug therapy. Accuracy evaluation was carried out descriptively by comparing the research data to the literature published by JNC VII & VIII, PERDOSSI 2011, PIONAS 2015, FORNAS and the 6th revised Formulary RSUDP. The results showed that the accuracy of drug use was 100%, right for indication; 100%, right patient; 100%, right dose; 100% and exact frequency; 95%. The type of inaccuracy encountered is the inaccuracy of the frequency of administration of drugs, therefore the role of pharmacy in hospitals is needed as part of an increase in the increase in the accuracy of drug use in ischemic stroke patients.

**Keywords:** Ischemic stroke, antihypertension, rational evaluation of drug use.

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum wr.wb.*

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang menciptakan langit dan bumi beserta isinya, yang menjaga dan senantiasa memberikan petunjuk, rahmat serta karunia-Nya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Evaluasi Penggunaan Antihipertensi pada Pasien Stroke Iskemik di RSUD Provinsi NTB” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram.

Tidak lupa pula shalawat serta salam selalu bermuara kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW, kepada keluarga, sahabat dan para tabiin yang telah memelopori zaman jahiliyah menuju zaman addiniah yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang.

Karya Tulis Ilmiah ini dapat di selesaikan atas bimbingan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu oleh karena itu, penulis menyampaikan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan proposal penelitian ini dan pada kesempatan ini penulis dengan rendah hati mengucapkan setulus-tulusnya kepada:

1. Nurul Qiyaam, M.Farm.Klin.,Apt selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Dzun Hariyadi Ittiqo, M.Sc.,Apt selaku Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram

3. Ana Pujianti H,M.Keb selaku wakil Dekan II Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram
4. Bq Leny Nopitasari, M.Farm.,Apt selaku Ketua Program Studi Diploma III Farmasi dan sekaligus pembimbing utama yang dengan sabar mengarahkan serta membantu penulis dalam penulisan proposal ini.
5. Nur Furqani, M.Farm.,Apt selaku pembimbing pendamping yang dengan sabar mengarahkan serta membantu penulis dalam penulisan proposal ini.
6. Baiq Nurbaety, M.Sc.,Apt selaku penguji yang telah banyak meluangkan waktunya unuk memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis.
7. Kedua Orang tua dan seluruh keluarga besar dimanapun berada yang selalu memberikan do'a, dukungan moral dan material.
8. Teman-teman DIII Farmasi yang telah memberikan banyak dukungan dan bantuan dalam menyusun proposal penelitian karya tulis ilmiah ini,

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari penulisan proposal ini jauh dari kata sempurna, maka saran dan kritik sangat dibutuhkan guna menyempurnakan proposal ini.

Mataram, Juli 2019

Penyusun

## DAFTAR ISI

<b>HALAMANA JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO &amp; PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Keaslian Penelitian.....	6
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Stroke.....	9
2.1.1 Definisi stroke.....	9
2.1.2 Klasifikasi stroke.....	9
2.1.3 Klasifikasi stroke iskemik.....	12
2.1.4 Patofisiologi stroke iskemik.....	12
2.1.5 Faktor resiko stroke iskemik.....	13
2.1.6 Gejala Klinis.....	17
2.1.7 Penatalaksanaan stroke iskemik.....	18
2.2 Antihipertensi.....	23

2.2.1	Definisi Antihipertensi .....	23
2.2.2	Klasifikasi Antihipertensi.....	24
2.2.3	Obat-obatan Antihipertensi.....	24
<b>2.3</b>	<b>Rumah Sakit.....</b>	<b>27</b>
2.3.1	Definisi Rumah Sakit.....	27
2.3.2	Profil RSUD Provinsi NTB .....	27
2.3.3	Tugas Rumah Sakit.....	29
2.3.4	Fungsi Rumah Sakit.....	29
2.3.5	Fasilitas Pelayanan RSUD Provinsi NTB .....	29
<b>2.4</b>	<b>Evaluasi Penggunaan Obat.....</b>	<b>32</b>
2.4.1	Definisi EPO.....	32
2.4.2	Tujuan EPO .....	32
<b>2.5</b>	<b>Penggunaan Obat yang Rasional .....</b>	<b>33</b>
2.5.1	Definisi penggunaan obat yang rasional.....	33
2.5.2	Persyaratan obat yang rasional .....	33
<b>2.6</b>	<b>Kerangka Teori .....</b>	<b>35</b>
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>		
<b>3.1</b>	<b>Metode penelitian.....</b>	<b>36</b>
<b>3.2</b>	<b>Tempat dan Waktu penelitian .....</b>	<b>36</b>
3.2.1	Tempat Penelitian.....	36
3.2.1	Waktu Penelitian.....	36
<b>3.3</b>	<b>Populasi dan Sample .....</b>	<b>36</b>
3.3.1	Populasi .....	36
3.3.2	Sample .....	37
<b>3.4</b>	<b>Instrument penelitian .....</b>	<b>37</b>
<b>3.5</b>	<b>Definisi Operasional .....</b>	<b>37</b>
<b>3.6</b>	<b>Jenis dan sumber data .....</b>	<b>39</b>
<b>3.7</b>	<b>Analisis data .....</b>	<b>39</b>
<b>3.8</b>	<b>Alur penelitian .....</b>	<b>41</b>

**BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

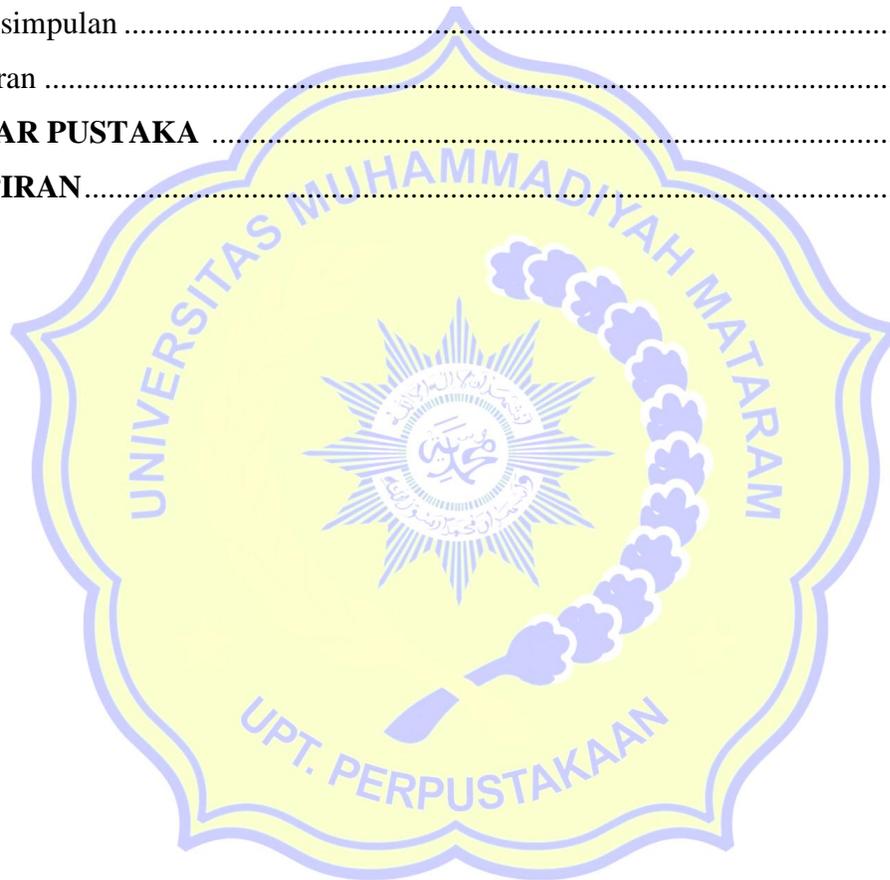
**4.1** Kaeakteristik Pasien..... 42  
**4.2** Pola penggunaan obat antihipertensi pada pasien stroke iskemik ..... 47  
**4.3** Penggunaan obat yang rasional..... 48  
**4.4** Keterbatasan penelitian..... 55

**BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

**5.1** Kesimpulan ..... 56  
**5.2** Saran ..... 56

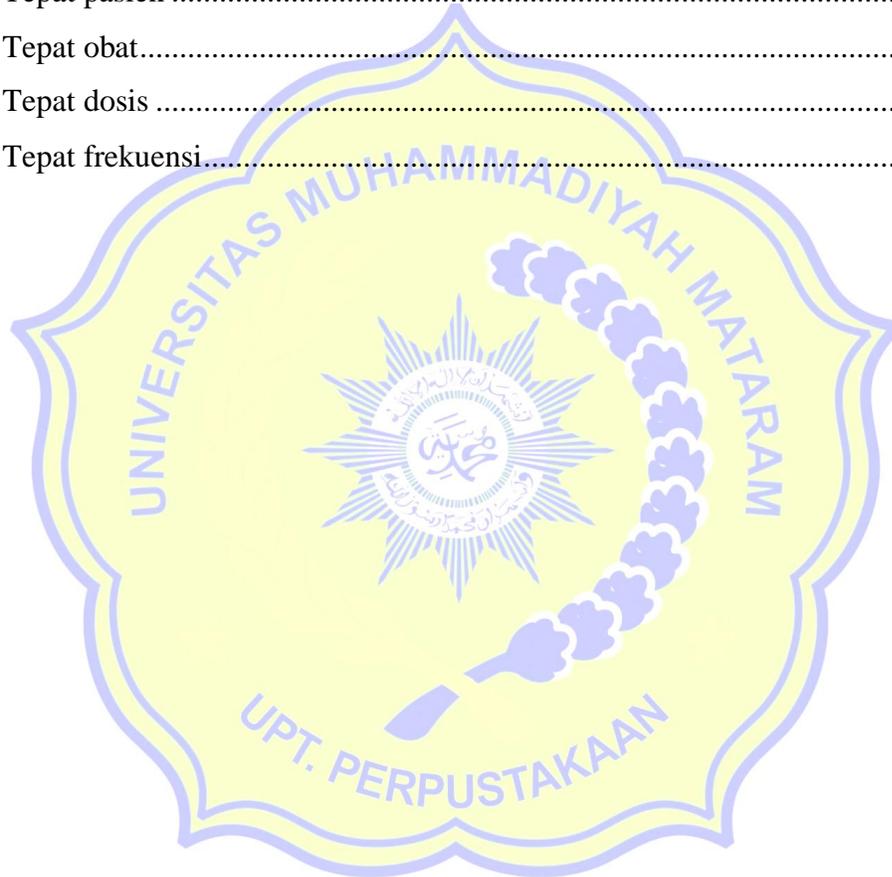
**DAFTAR PUSTAKA** ..... 58

**LAMPIRAN**..... 62



## DAFTAR TABEL

1. Klasifikasi tekanan darah berdasarkan JNC VII .....	24
2. Jenis kamar di RSUD Provinsi NTB.....	31
3. Karakteristik pasien.....	42
4. Pola penggunaan obat .....	47
5. Tepat indikasi.....	48
6. Tepat pasien .....	49
7. Tepat obat.....	51
8. Tepat dosis .....	52
9. Tepat frekuensi.....	53



## DAFTAR GAMBAR

1. Otak yang terkena stroke iskemik.....	10
2. Pecahnya pembuluh darah di otak pada stroke hemoragik.....	11
3. Kerangka teori.....	35
4. Alur penelitian.....	41



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat pengantar izin penelitian.....	63
2. Surat izin penelitian rumah sakit.....	64
3. Lembar Konsultasi .....	65
4. Tabel Rencana Kegiatan Karya Tulis Ilmiah .....	67
5. Lembar pengumpulan data.....	68
6. Lembar data hasil penelitian .....	69



## DAFTAR SINGKATAN

AHA	= American Heart Association
ARB	= Angiotensin Reseptor Blocker
ACEI	= Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor
CCB	= Calcium Channel Blocker
DM	= Diabetes Mellitus
CHF	= Cardio Heart Failure
EPO	= Evaluasi Penggunaan Obat
HDL	= Haigh Density Lipoprotein
JNC-VII	= Joint National Committee-7
JNC VIII	= Joint National Committee-8
PERDOSSI	= Perhimpunan Dokter Spesialis Syaraf
WHO	= World Health Organiztion



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Stroke adalah gangguan neurologis fokal atau terkadang global dengan onset mendadak dan berlangsung lebih dari 24 jam atau mengarah pada kematian yang diperkirakan berasal dari pembuluh darah (WHO 2006). Penyebab stroke terbagi menjadi dua yaitu adanya iskemik (sumbatan) yang mengakibatkan terganggunya aliran darah ke otak dan hemoragik (pendarahan) yaitu pecahnya pembuluh darah dan mengalirkan darah ke otak dan area extravaskular di antara kranium. Stroke iskemik merupakan stroke yang timbul akibat trombosis atau embolisis yang terjadi mengenai pembuluh darah otak dan menyebabkan obstruksi aliran darah otak yang mengenai satu atau lebih pembuluh darah otak (Saseen *et al.*, 2008).

Stroke merupakan penyebab kematian kedua di dunia setelah penyakit jantung, angka kejadian stroke di dunia kira-kira 200 per 100.000 penduduk (Padiastuti, 2011). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menunjukkan prevalensi penyakit tidak menular mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan riset kesehatan dasar tahun 2013 antara lain kanker, stroke, penyakit ginjal kronis, diabetes melitus dan hipertensi.

Penyakit stroke di Indonesia berdasarkan diagnosa pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun mengalami peningkatan dari 7.0% per 1000 penduduk menjadi 10.9% per 1000 penduduk (Anonim, 2018).

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan faktor risiko utama pada stroke yang dapat dimodifikasi. Tekanan darah tinggi menyebabkan hilangnya fungsi sistem vaskular sehingga menyebabkan terjadi penumpukan plak (kerak) atau penyumbatan di dalam arteri pemasok darah kaya oksigen ke otak. Plak dapat pecah yang menyebabkan emboli dan pembentukan pecahan bekuan darah yang dapat menyebabkan penyumbatan pada pembuluh otak sehingga terjadi penurunan aliran darah ke otak yang dapat menyebabkan stroke iskemik (Gorgui *et al.*, 2014).

Penanganan hipertensi merupakan hal yang sangat penting untuk dilakukan pada pasien stroke sebagai pencegahan terjadinya stroke berulang maupun komplikasi vascular lainnya. Terapi antihipertensi pada pasien stroke direkomendasikan sebagai terapi sekunder untuk pencegahan terhadap terjadinya stroke ulang, menurunkan risiko terjadinya edema otak, risiko hemoragik, dan mencegah kerusakan vaskular lebih lanjut (Muir, 2013). Oleh karena itu pemilihan dan penggunaan obat harus secara rasional, sehingga pengobatan dapat mencapai efek terapi yang maksimal dengan efek samping yang minimal (Munaf, 2004).

Terapi pencegahan stroke pada pasien dengan stroke ringan atau akut yang membutuhkan pengurangan tekanan darah atau perawatan hipertensi dini, untuk menurunkan tekanan darah memulai atau memulai kembali terapi antihipertensi selama rawat inap pada pasien dengan tekanan darah  $>140/90$  mmHg yang neurologis stabil, aman, kecuali dikontraindikasikan. Pasien dinyatakan memenuhi syarat untuk terapi reperfusi akut, tekanan darah tidak boleh  $> 185/110$  mm Hg. Terapi yang di berikan yaitu labetalol obat golongan (beta bloker *non kardioselektif*) dosis 10-20 mg intravena selama 1-2 menit dapat diulang 1 kali atau nicardipine golongan (*Calcium channel blocker* (CCB)) dosis 5 mg per jam secara intravena, dititrasi hingga 2,5 mg per jam setiap 5-15 menit, maksimum 15 mg per jam, clevidipine (golongan CCB turunan dihydropiridine) dosis 1-2 mg per jam secara intravena, titrasi dengan menggandakan dosis setiap 2-5 menit sampai tekanan yang diinginkan tercapai maksimum 21 mg per jam. Jika tekanan darah tidak dipertahankan  $\leq 185 / 110$  mm Hg, jangan berikan alteplase (*American Heart Association, 2018*).

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 72 tahun 2016 tentang standar pelayanan kefarmasian di Rumah Sakit, bentuk pelayanan farmasi klinik di rumah sakit yaitu pelayanan farmasi klinik berupa pengkajian dan pelayanan resep salah satunya adalah evaluasi penggunaan obat (EPO). Kegiatan tersebut merupakan program evaluasi penggunaan obat yang terstruktur dan berkesinambungan

secara kualitatif dan kuantitatif, yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran dari pola penggunaan obat di rumah sakit dan sebagai pedoman dalam memperbaiki penggunaan obat agar tercapainya terapi yang aman, efektif, dan efisien bagi pasien (Anonim, 2016). Analisa ketepatan penggunaan obat dilakukan berdasarkan kriteria penggunaan obat rasional oleh INRUD (*International Network for the Rational Use of Drug*) yang meliputi tepat indikasi (*appropriate indication*), tepat pasien (*appropriate patient*), tepat obat (*appropriate drug*), tepat dosis (*appropriate dosage*), tepat frekuensi (*appropriate frequency*).

Evaluasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien stroke iskemik memiliki peranan penting dalam pelayanan farmasi klinik di rumah sakit yakni agar tercapainya penggunaan obat antihipertensi yang rasional pada pasien stroke iskemik. Dimana angka kejadian stroke iskemik di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB termasuk kedalam 10 besar penyakit terbanyak pada Rawat Inap, dengan peringkat ke 6 tahun 2018, dengan jumlah kasus stroke iskemik pada bulan Januari - Desember 2018 yaitu 518 pasien. Penelitian yang serupa dengan penelitian ini belum pernah dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB sebelumnya, oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang evaluasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien stroke iskemik di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah penggunaan obat antihipertensi pada pasien *Stroke Iskemik* di Instalasi Rawat Inap di RSUD Provinsi NTB ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui penggunaan obat antihipertensi pada pasien *Stroke Iskemik* di Instalasi Rawat Inap di RSUD Provinsi NTB.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat di peroleh dari penelitian ini adalah:

### 1. Bagi Institusi Pendidikan

Menambah literature ilmu pengetahuan dan manfaat bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram khususnya dalam memperbanyak refrensi tentang Evaluasi Penggunaan Obat (EPO).

### 2. Bagi Peneliti

Penelitian ini berguna untuk menambah pengalaman dan wawasan dalam penelitian serta dapat mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang di dapat selama perkuliahan.

### 3. Bagi Rumah sakit

Dapat berguna sebagai data tambahan bagi rumah sakit tentang penggunaan obat antihipertensi pada pasien stroke isemik.

### 4. Bagi Masyarakat / pasien

Penelitian ini berguna untuk menambah wawasan masyarakat atau pasien mengenai pentingnya penggunaan obat antihipertensi pada pasien stroke iskemik secara tepat.

### 1.5 Keaslian Penelitian

Sebelum merujuk pada penelitian ini, peneliti telah mengambil beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian ini yang dijadikan sebagai bahan referensi untuk kajian, yaitu sebagai berikut:

Dian A. Juwita, Dedy Almasdy, Tika Hardini (2018) dengan judul **Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Stroke Iskemik di Rumah Sakit Stroke Nasional Bukittinggi**, penelitian ini menggunakan metode penelitian observasional dengan pengambilan data secara retrospektif. Hasil penelitian menunjukkan ketepatan penggunaan obat antihipertensi yaitu 100% Tepat indikasi; 84% tepat obat; 96% tepat dosis; 98% tepat frekuensi; dan 100% tepat pasien. Jenis ketidaktepatan yang paling sering ditemui adalah ketidaktepatan kombinasi obat serta ketidaksesuaian pemilihan obat dengan stage hipertensi yang diderita pasien. Persamaan terdahulu dengan penelitian yang akan peneliti lakukan yaitu membahas tentang evaluasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien stroke iskemik sedangkan perbedaannya yaitu menggunakan metode pengambilan data secara deskriptif prospektif, lokasi, waktu penelitian, jumlah populasi dan sample.

Lilis Tri Widiyanti (2016) dengan judul **Studi Pola Penggunaan Antihipertensi pada Pasien Stroke Iskemik Akut di Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya**, penelitian ini menggunakan metode penelitian observasional dengan pengambilan data secara prospektif. Hasil penelitian menunjukkan Dosis dan frekuensi pemberian amlodipin adalah 10 mg perhari sesuai dengan dosis dan frekuensi pemberian pada *guideline* stroke PERDOSSI 2011 dan *guideline* AHA/ASA 2014. Kombinasi antihipertensi yang paling banyak digunakan adalah kombinasi golongan CCB dan ARB yakni amlodipin dan valsartan. Rute pemberian antihipertensi paling banyak yakni rute peroral. Mula pemberian antihipertensi paling banyak adalah diberikan pada hari keempat. Pada penelitian ini, tidak ditemukan efek samping obat yang aktual, tetapi potensi interaksi yang paling besar yaitu sebesar 55,5% terjadi pada pemberian antihipertensi dengan simvastatin. Persamaan terdahulu dengan penelitian yang akan peneliti lakukan yaitu membahas tentang penggunaan obat antihipertensi pada pasien stroke iskemik sedangkan perbedaanya pada peneliti terdahulu membahas mengenai pola penggunaan obat antihipertensi sedangkan yang akan diteliti mengenai evaluasi penggunaan obat antihipertensi, perbedaan metode prospektif, lokasi, waktu penelitian, jumlah populasi dan sample.

Atiqah Qistina Binti Ahmad Murtadza (2017) dengan judul **Pengaruh Obat Antihipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Stroke Isksemik di RSUP H. Adam Malik Pada Tahun 2016**,

penelitian ini menggunakan metode penelitian observasional dengan pengambilan data secara retrospektif. Hasil penelitian menunjukkan terapi obat antihipertensi tunggal maupun kombinasi mempunyai kemampuan yang sama dalam menurunkan tekanan darah pada pasien stroke iskemik di RSUP H.Adam Malik, ada 2 jenis dari 2 golongan obat antihipertensi berdasarkan penelitian ini, didapati sebanyak 49 orang (59.8%) yang menggunakan furosemid, diikuti oleh 26 orang (31.7%) yang menggunakan Captopril dan sebanyak 7 orang (8.5%) menggunakan obat kombinasi yaitu Captopril + Furosemid. Persamaan terdahulu dengan penelitian yang akan peneliti lakukan yaitu membahas tentang penggunaan obat antihipertensi pada pasien stroke iskemik sedangkan perbedaannya dengan peneliti terdahulu yaitu judul penelitian penelitian terdahulu membahas mengenai pengaruh obat antihipertensi terhadap penurunan tekanan darah pasien stroke iskemik, lokasi, waktu penelitian, jumlah populasi dan sample dan metode.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Stroke

#### 2.1.1 Definisi

Stroke merupakan penyakit atau gangguan fungsional otak berupa kelumpuhan saraf atau *deficite neurologis* akibat terhamatnya aliran darah ke otak (Junaidi, 2011). Stroke dibagi menjadi iskemik dan hemoragik. (Fagan *et al*, 2008) . Stroke iskemik disebabkan oleh thrombus pembuluh darah otak akibat aterosklerosis, maupun penyakit pembuluh darah kecil di otak sedangkan stroke hemoragik disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah akibat aterosklerosis maupun peningkatan tekanan darah yang tak terkontrol. TIA merupakan defisit neurologis yang berlangsung dalam kurang dari 24 jam karena iskemik fokal di otak atau mata (AHA, 2013).

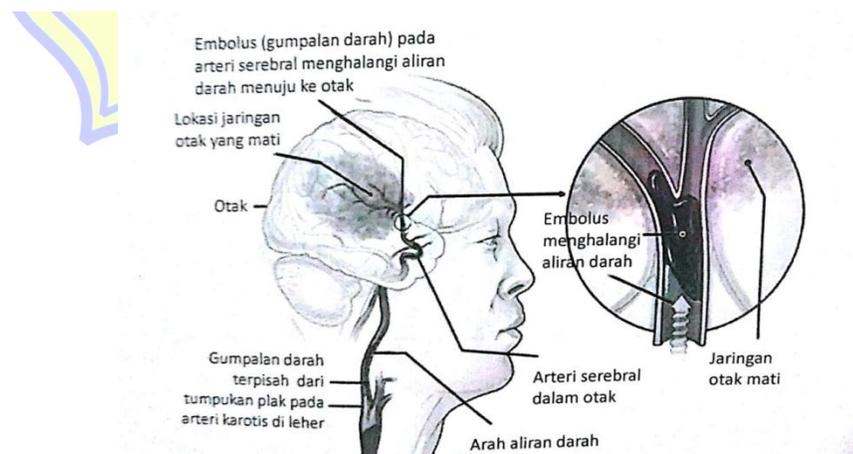
#### 2.1.2 Klasifikasi

Menurut *pathophysiology* stroke dibagi menjadi dua golongan yaitu stroke iskemik (sumbatan) dan stroke hemoragik (pendarahan) (Fagan *and* Hess, 2011).

##### a. Stroke iskemik

Stroke iskemik disebabkan oleh proses aterosklerosis yang merupakan penumpukan dari lemak darah, kolestrol dan progresif

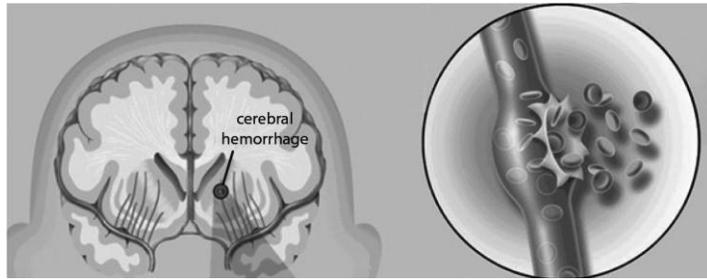
sel-sel inflamasi di intima dari arteri yang terkena, aliran darah ke otak di suplai oleh dua arteri karotis interna dan dua arteri vertebralis. Arteri-arteri ini merupakan cabang dari lengkungan aorta jantung. Suatu atheroma (endapan lemak) bisa terbentuk di dalam pembuluh darah arteri arteri karotis sehingga menyebabkan berkurangnya aliran darah. Keadaan ini sangat serius karena setiap pembuluh darah arteri karotis dalam keadaan normal memberikan darah ke sebagian besar otak. Endapan lemak juga bisa terlepas dari dinding arteri dan mengalir di dalam darah kemudian menyumbat arteri yang lebih kecil kemudian terjadinya pembentukan plak atau pembentukan gumpalan. Gumpalan dapat menyebabkan penyumbatan lokal, yang dapat disebabkan oleh suatu thrombosis atau emboli. Hasil akhir dari pembentukan kedua trombus dan emboli adalah oklusi arteri, yang menurunkan aliran darah otak dan menyebabkan iskemia (Fagan *and* Hess, 2011).



**Gambar 2.1 Otak Yang Terkena Stroke Iskemik ( Neuroscience,  
2012)**

**b. Stroke hemoragik**

Stroke hemoragik termasuk hemoroid subarachnoidorrhage, perdarahan intraserebral, dan hematoma subdural. Perdarahan subaraknoid terjadi ketika darah memasuki sub-ruang rachnoid (tempat cairan serebrospinal disimpan) karena baik trauma, ruptur aneurisma intrakranial, atau ruptur malformasi arteriovenosa (AVM). Sebaliknya, intra serebral perdarahan terjadi ketika pembuluh darah pecah di dalam otak parenkim itu sendiri, menghasilkan pembentukan hematoma. Ini jenis perdarahan sangat sering dikaitkan dengan yang tidak terkontrol tekanan darah tinggi dan kadang antitrombotik atau tromterapi bolitik. Hematoma subdural merujuk pada koleksi darah di bawah dura (penutup otak), dan mereka yang paling disebabkan seringkali dengan trauma. Stroke hemoragik, meskipun lebih jarang, adalah jauh lebih mematikan daripada stroke iskemik, dengan kasus 30 hari tingkat kematian yang dua hingga enam kali lebih tinggi (Fagan *and* Hess, 2011).



**Gambar 2.2 Pecahnya pembuluh darah di otak pada stroke hemoragik (Jeo Niekro *Foundation* 2015)**

### 2.1.3 Klasifikasi Stroke Iskemik

Menurut Junaidi (2011) klasifikasi stroke iskemik berdasarkan stadium atau pertimbangan waktu yaitu

- a. Serangan iskemik sepiintas/TIA. Pada bentuk ini gejala neurologik yang timbul akibat gangguan peredaran darah di otak akan menghilang dalam waktu 24 jam.
- b. Reversible Ischemic Neurologic Deficit (RIND) Gejala neurologik yang timbul akan menghilang dalam waktu lebih lama dari 24 jam, tetapi tidak lebih dari seminggu.
- c. Progresif stroke atau stroke in evolution Gejala neurologik yang makin lama makin berat.
- d. Stroke Komplit Gejala klinis sudah menetap

### 2.1.4 Patofisiologi stroke iskemik

Penyebab utama stroke iskemik adalah thrombus dan emboli yang seringkali dipengaruhi oleh penurunan perfusi

sistemik. Thrombus disebabkan oleh kerusakan pada endotel pembuluh darah, dapat terjadi baik di pembuluh darah besar (large vessel thrombosis), maupun di pembuluh darah lakunar (small vessel thrombosis). Kerusakan ini dapat mengaktivasi dan melekatkan platelet pada permukaan endotel tersebut, kemudian membentuk bekuan fibrin. Penyebab terjadinya kerusakan yang paling sering adalah aterosklerosis (aterotrombotik) (Fagan & Hess, 2008).

Pada aterotrombotik terbentuk plak akibat deposisi lipid sehingga terjadi penyempitan lumen pembuluh darah yang menghasilkan aliran darah yang turbulen sepanjang area stenosis. Hal ini dapat menyebabkan disrupsi intima atau pecahnya plak sehingga memicu aktivitas trombosit. Gangguan pada jalur koagulasi atau trombolisis juga dapat menyebabkan thrombus. Pembentukan thrombus atau emboli yang menutupi arteri akan menurunkan aliran darah di serebral dan bila ini berlangsung dalam waktu lama dapat mengakibatkan iskemik jaringan sekitar lokasi thrombus (Fagan & Hess, 2008).

### **2.1.5 Faktor Resiko Stroke Iskemik**

Faktor risiko yang dapat menimbulkan stroke iskemik dapat dibagi menjadi dua yaitu faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi.

a. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi atau factor yang dapat di ubah yaitu: merokok, hipertensi, Fibrilasi Atrium, diabetes, Dislipidemia dan obesitas (Goldstein, 2006).

1) Merokok

*Framingham, Kardiovaskular Health Study, and Honolulu Heart Study* telah mengidentifikasi merokok sebagai faktor risiko potensial untuk stroke iskemik yang menunjukkan bahwa merokok berkontribusi hingga 12% hingga 14% dari semua kematian akibat stroke (Goldstein, 2006).

2) Hipertensi

Hubungan antara tekanan darah dan risiko kardiovaskular adalah semakin tinggi tekanan darah, semakin besar risiko stroke, khususnya tekanan darah sistolik meningkat dengan bertambahnya usia. *The Framingham Study found that individuals* menyatakan pada usia 55 tahun seseorang memiliki 90% risiko seumur hidup untuk terkena hipertensi. sudah ada bukti kuat lebih dari 30 tahun bahwa pengontrolanl tekanan darah tinggi berkontribusi pada pencegahan stroke serta untuk pencegahan atau pengurangan kerusakan organ target lainnya, termasuk jantung kongestif dan gagal ginjal (Goldstein, 2006).

3) Fibrilasi Atrium

Fibrilasi Atrium dikaitkan dengan 3 hingga 4 kali lipat peningkatan risiko stroke yang berkaitan dengan pembuluh

darah, prevalensi atrial fibrilasi meningkat dengan bertambahnya usia seperempat dari stroke pada orang yang sangat tua atau berumur 80 tahun disebabkan oleh fibrilasi atrium. Stroke yang terkait dengan fibrilasi atrium dapat melumpuhkan (Goldstein, 2006).

#### 4) Diabetes Mellitus

Orang dengan diabetes tipe 2 memiliki peningkatan aterosklerosi, mereka yang menderita diabetes memiliki risiko dua kali lipat stroke tromboemboli dibandingkan dengan mereka yang tidak menderita diabetes peningkatan risiko yang tidak tergantung pada faktor-faktor lain. Dalam *Framingham Heart Study* dampak diabetes paling besar pada penyakit arteri perifer (Goldstein, 2006).

#### 5) Dislipidemia

Merupakan keadaan dimana kadar lemak dalam aliran darah terlalu tinggi atau terlalu rendah. Tiga studi prospektif di Australia pada laki-laki menunjukkan peningkatan tingkat stroke iskemik pada tingkat kolesterol total yang lebih tinggi, terutama untuk tingkat di atas 240 hingga 270 mg / dL. tampaknya bahwa HDL yang rendah adalah faktor risiko untuk stroke iskemik pada pria (Goldstein, 2006).

## 6) Obesitas dan distribusi lemak tubuh

Kegemukan juga merupakan salah satu faktor risiko terjadinya stroke. Hal tersebut terkait dengan tingginya kadar lemak dan kolesterol dalam darah pada orang dengan obesitas, dimana biasanya kadar LDL (lemak jahat) lebih tinggi dibandingkan dengan kadar HDL (lemak baik/menguntungkan). Sampai saat ini, belum ada uji klinis yang menguji efek pengurangan berat badan terhadap pengurangan risiko stroke (Goldstein, 2006).

- b.** Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi yaitu: usia, jenis kelamin, ras, dan genetic atau keturunan (Goldstein, 2006).

### 1) Usia

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa semakin tua usia, semakin besar pula risiko terkena stroke. Hal ini berkaitan dengan adanya proses degenerasi (penuan) yang terjadi secara alamiah dan pada umumnya pada orang lanjut usia, pembuluh darahnya lebih kaku oleh sebab adanya plak (aterosklerosis) (Goldstein, 2006).

### 2) Jenis Kelamin

Prevalensi terjadinya stroke pada pria lebih tinggi dari pada wanita. Dimana pada pria memiliki rentang usia tertentu yang memiliki resiko sroke lebih besar dari pada

wanita. Namun ini memiliki pengecualian pada pasien usia 35-34 tahun dan yang berusia lebih dari 85 tahun. Pada umumnya, faktor resiko stroke pada wanita usia muda terjadi karena penggunaan alat kontrasepsi oral dan kehamilan. Sedangkan pada pria faktor terjadinya stroke paling sering karena penyakit (Goldstein, 2006).

### 3) Genetik atau Keturunan

Riwayat stroke ayah dan ibu terkait dengan peningkatan risiko stroke. Studi-studi kecil memberikan data kuat yang menyatakan warisan keluarga dari risiko stroke, tingkat kesesuaian untuk stroke secara nyata lebih tinggi pada *monozygot* dibandingkan pada *dizygotik* kembar, dengan peningkatan prevalensi stroke hampir 5 kali lipat di antara *monozygot* dibandingkan dengan kembar *dizygotik*. Pengaruh genetik pada risiko stroke dapat dipertimbangkan pada dasar faktor risiko individu, genetika dari stroke umum dan jenis stroke keluarga yang jarang (Goldstein, 2006).

### 4) Ras/Etnis

Dalam Studi Risiko Aterosklerosis Dalam Masyarakat (ARIC), kulit hitam memiliki insiden stroke 38% lebih tinggi dari pada orang kulit putih. Kemungkinan alasan untuk insiden dan tingkat kematian yang lebih tinggi dari stroke pada orang

kulit hitam termasuk prevalensi hipertensi yang lebih tinggi, obesitas, dan diabetes dalam populasi kulit hitam (Goldstein, 2006).

### 2.1.6 Gejala Klinis

Sebagian besar kasus stroke terjadi secara mendadak, sangat cepat dan menyebabkan kerusakan otak dalam beberapa menit (completed stroke). Kemudian stroke menjadi bertambah buruk dalam beberapa jam sampai 1-2 hari akibat bertambah luasnya jaringan otak yang mati (stroke in evolution). Perkembangan penyakit biasanya (tetapi tidak selalu) diselingi dengan periode stabil, dimana perluasan jaringan yang mati berhenti sementara atau terjadi beberapa perbaikan. Gejala stroke yang muncul pun tergantung dari bagian otak yang terkena (Junaidi, 2011). Beberapa gejala stroke berikut:

- a. Perubahan tingkat kesadaran (mengantuk, letih, apatis, koma).
- b. Kesulitan berbicara atau memahami orang lain.
- c. Kesulitan menelan.
- d. Kesulitan menulis atau membaca.
- e. Sakit kepala yang terjadi ketika berbaring, bangun dari tidur, membungkuk, batuk, atau kadang terjadi secara tiba-tiba.
- f. Kehilangan koordinasi.

- g. Kehilangan keseimbangan.
- h. Perubahan gerakan, biasanya pada satu sisi tubuh, seperti kesulitan
- i. menggerakkan salah satu bagian tubuh, atau penurunan keterampilan motorik.
- j. Mual atau muntah.
- k. Kejang.
- l. Sensasi perubahan, biasanya pada satu sisi tubuh, seperti penurunan sensasi, baal atau kesemutan.
- m. Kelemahan pada salah satu bagian tubuh (Junaidi, 2011).

#### **2.1.7 Penatalaksanaan Terapi Stroke Iskemik**

Penanganan pada penderita dengan stroke iskemik bertujuan untuk mempertahankan fungsi otak tergantung pada kesempatan untuk menyelamatkan fungsi sel otak dalam waktu yang singkat. Di batasi dengan waktu yang disebut time window, batasan waktu sangat bervariasi yaitu antara 3-12 jam tergantung tergantung kondisi, usia, gizi dan beratnya penyakit penderita. Pada time window inilah kesempatan terbaik untuk menyelamatkan sel syaraf walaupun fungsinya terganggu namun strukturnya masih utuh yang disebut penumbra. Jaringan penumbra ini masih bertahan sampai 12 jam (Junaidi, 2011)

**a. Fase Akut :**

1) Alteplase (t-PA, aktivator jaringan plasminogen)

Alteplase secara intravena dosis (0,9 mg / kg, dosis maksimum 90 mg selama 60 menit dengan inisial 10% dari dosis yang diberikan sebagai bolus lebih dari 1 menit) direkomendasikan untuk dipilih pasien yang mungkin dirawat dalam 3 jam setelah gejala stroke iskemik onset atau pasien yang terakhir diketahui dengan baik atau pada keadaan awal (AHA, 2018). Zat ini berfungsi untuk menghancurkan thrombus (Junaidi, 2011)

2) Aspirin

Keamanan dan manfaat aspirin dalam pengobatan stroke iskemik akut dengan dosis 160 hingga 300 mg / hari dimulai antara 24 dan 48 jam setelah selesai pemberian alteplase (AHA, 2018). Obat ini berfungsi mencegah menggumpalnya trombosit darah dan mencegah terbentuknya thrombus atau gumpalan darah (Junaidi, 2011).

Untuk pasien stroke iskemik akut yang membutuhkan pengurangan tekanan darah perawatan hipertensi dini untuk menurunkan darah Tekanan sebesar 15% mungkin aman. Tidak menerima Alteplase secara intravena atau endovaskular pengobatan tidak memiliki kondisi komorbiditas dan membutuhkan pengobatan antihipertensi namun jika

tekanan darah kurang dari 220/120 mm Hg, pengobatan hipertensi dalam 48 hingga 72 jam pertama setelah stroke iskemik akut tidak bermanfaat namun bila lebih dari 220/120 mm Hg, dapat diturunkan sebesar 15% dalam 48 hingga 72 jam pertama setelah akut iskemik stroke masuk akal. Dapat digunakan golongan antihipertensi beta-bloker non kardioselektif atau calcium channel bloker (CCB) (AHA, 2018) .

**b. Pencegahan sekunder stroke iskemik:**

1) Penggunaan terapi antiplatelet pada stroke noncardioembolik.

Pada pasien dengan stroke non kardioembolik, ada beberapa bentuk terapi antiplatelet yakni Aspirin 50-325 mg/hari, clopidogrel 75 mg/hari , dan extended-release dipyridamole 200 mg plus aspirin 25 mg, penggunaan untuk lini pertama. Semua pasien yang mengalami stroke iskemik akut atau TIA harus menerima terapi antitrombotik jangka panjang untuk pencegahan stroke yang berulang (Fagan *and* Hess, 2011).

2) Antikoagulan

Antikoagulan mencegah terjadinya gumpalan darah dan embolisis thrombus direkomendasikan pada penderita stroke dengan kelainan jantung yang dapat menimbulkan embolus (Junaidi, 2011). Antikoagulansi oral dianjurkan untuk atrial fibrilasi dan jantung yang diduga

sumber emboli. Antagonis vitamin K (warfarin) adalah lini pertama, tetapi oral lainnya antikoagulan (misalnya, dabigatran) dapat direkomendasikan untuk beberapa pasien (Fagan *and* Hess, 2011).

### 3) Statin

Statin mengurangi risiko stroke sekitar 30% pada pasien dengan arteri koroner penyakit dan peningkatan lipid plasma. Obat pasien stroke iskemik, terlepas dari garis kolesterol, dengan terapi statin intensitas tinggi untuk mencapai pengurangan setidaknya 50% dalam LDL untuk pencegahan stroke sekunder (Fagan *and* Hess, 2011).

### 4) Heparin

Dengan berat molekul rendah atau heparin tak terfraksi subkutan dosis rendah (5000 unit tiga kali sehari) direkomendasikan untuk pencegahan trombosis vena pada pasien rawat inap dengan penurunan mobilitas karena stroke dan harus digunakan dalam semua tetapi stroke yang paling kecil (Fagan *and* Hess, 2011).

### 5) Antihipertensi

Terapi pencegahan stroke sekunder pada pasien dengan stroke ringan atau akut yang membutuhkan pengurangan tekanan darah atau perawatan hipertensi dini untuk menurunkan tekanan darah sebesar 15% mungkin aman.

**c. Manajemen stroke iskemik akut di Rumah Sakit:**

- 1) Pada pasien dengan tekanan darah  $\leq 220/120$  mm Hg yang tidak menerima intravena alteplase atau EVT dan tidak memiliki kondisi penyerta yang membutuhkan pengobatan antihipertensi akut, memulai atau memulai kembali pengobatan hipertensi dalam 48 hingga 72 jam pertama setelah stroke iskemik akut tidak efektif untuk mencegah kematian.
- 2) Pada pasien dengan tekanan darah  $\geq 220 / 120$  mm Hg yang tidak menerima IV alteplase atau EVT dan tidak memiliki kondisi komorbiditas yang membutuhkan akut pengobatan antihipertensi, manfaat memulai atau memulai kembali pengobatan hipertensi dalam 48 hingga 72 jam pertama adalah tidak pasti. Mungkin masuk akal untuk menurunkan tekanan darah sebesar 15% selama 24 jam pertama setelah serangan stroke (*American Heart Association, 2018*)

**d. Pilihan untuk mengobati hipertensi arteri pada pasien dengan stroke iskemik akut yang menjadi calon terapi reperfusi akut:**

- 1) Pasien dinyatakan memenuhi syarat untuk terapi reperfusi akut kecuali bahwa tekanan darah  $> 185/110$  mm Hg
  - a) Labetalol merupakan golongan *beta blockers non-cardioselective*, dosis 10-20 mg secara intravena.
  - b) Nicardipine merupakan golongan *calcium channel blocker* (CCB) Dosis 5 mg / jam secara intravena

- c) Clevidipine merupakan golongan *calcium channel blocker* (CCB) turunan dihydropiridine, dosis 1-2 mg / jam secara intravena, titrasi dengan menggandakan dosis setiap 2-5 menit sampai tekanan darah yang diinginkan tercapai maksimum 21 mg / jam. Agen lain (misalnya, hydralazine, enalaprilat) juga dapat dipertimbangkan (*American Heart Association, 2018*).

Jika tekanan darah tidak dipertahankan  $\leq 185 / 110$  mm Hg, jangan berikan alteplase. Penatalaksanaan tekanan darah selama dan setelah alteplase atau terapi reperfusi akut lainnya untuk mempertahankan tekanan darah  $\leq 180 / 105$  mm Hg dengan pantau tekanan darah setiap 15 menit selama 2 jam sejak dimulainya terapi alteplase, lalu setiap 30 menit selama 6 jam, dan kemudian setiap jam selama 16 jam (*American Heart Association, 2018*).

- 2) Jika tekanan darah sistolik  $> 180-230$  mm Hg atau BP diastolik  $> 105-120$  mm Hg
- a) Labetalol dosis 10 mg diikuti dengan infus kontinu 2-8 mg / menit, secara intravena.
  - b) Nicardipine dosis 5 mg / jam secara intravena
  - c) Clevidipine dosis 1-2 mg / jam secara intravena, titrasi dengan menggandakan dosis setiap 2-5 menit sampai tekanan darah

yang diinginkan tercapai maksimum 21 mg / jam (*American Heart Association*, 2018).

Penurunan tekanan darah pada stroke akut dapat dipertimbangkan hingga lebih rendah dari target di atas pada kondisi tertentu yang mengancam target organ lainnya, misalnya diseksi aorta, infark miokard akut, edema paru, gagal ginjal akut dan ensefalopati hipertensif. Target penurunan tersebut adalah 15-25% pada jam pertama, dan tekanan darah 160/90 mmHg dalam 6 jam pertama (Anonim 2011).

## **2.2 Antihipertensi**

### **2.2.1 Definisi**

Antihipertensi adalah obat-obatan yang digunakan untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas kardiovaskuler akibat tekanan darah tinggi hal ini di capai dengan mencapai dan mempertahankan tekanan darah dibawah 140/90 mm Hg (Anonim, 2000).

### **2.2.2 Klasifikasi Hipertensi**

Berdasarkan JNC VIII (*The Eight Joint National Committee*) klasifikasi hipertensi didasarkan pada rata-rata pengukuran dua tekanan darah atau lebih pada dua atau lebih kunjungan klinis untuk pasien dewasa (umur  $\geq$  18 tahun). Klasifikasi tekanan darah tersebut mencakup empat kategori dengan nilai

normal pada tekanan darah sistolik < 120 mmHg dan tekanan darah diastolik <80 mmHg. Prehipertensi tidak dianggap sebagai kategori penyakit tetapi mengidentifikasi pasien yang tekanan darahnya cenderung meningkat ke klasifikasi hipertensi dimasa yang akan datang (Anonim, 2006).

**Tabel 2.1 Klasifikasi tekanan darah berdasarkan JNC VII**

Klasifikasi Tekanan darah	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Normal	<120	<80
Prehipertensi	120-139	80-89
Hipertensi stadium 1	140-159	90-99
Hipertensi stadium 2	≥ 160	≥100

### 2.2.3 Obat-obat Antihipertensi

Obat antihipertensi yang direkomendasikan dalam JNC 8

#### a. *Angiotensin converting enzyme inhibitors (ACEI)*

Obat yang digunakan untuk mengobati hipertensi dengan mencegah tubuh membuat hormone angiotensin II – hormon ini menyebabkan pembuluh darah menyempit, yang dapat menaikkan tekanan darah. ACEI membiarkan pembuluh

darah melebar dan membiarkan lebih banyak darah mengalir ke jantung, sehingga menurunkan tekanan darah. Obat-obat ini juga digunakan untuk mengobati gagal jantung kongestif, untuk melindungi ginjal pada pasien dengan diabetes, dan untuk mengobati pasien yang telah terkena serangan jantung. Dapat juga digunakan untuk membantu mencegah serangan jantung dan stroke pada pasien dengan resiko tinggi. Batuk yang disebabkan penggunaan ACEI tidak menimbulkan penyakit tetapi sangat mengganggu ke pasien. Bila ACEI diindikasikan untuk indikasi khusus gagal jantung, diabetes, atau penyakit ginjal kronis; pada pasien-pasien dengan batuk kering, ACEI diganti dengan ARB. ACEI merupakan kontraindikasi absolut untuk perempuan hamil dan pasien dengan riwayat angioedema (Anonim, 2006). Dalam JNC 8 golongan ACEI yang di rekomendasikan yakni Captopril, enalapril dan lisinopril (Anonim, 2014).

b. *Angiotensin receptor blocker (ARB)*

Angitensinogen II atau ARB dihasilkan dengan melibatkan dua jalur enzim: RAAS (Renin Angiotensin Aldosterone System) yang melibatkan ACE, dan jalan alternatif yang menggunakan enzim lain seperti chymase. ARB menghambat secara langsung reseptor angiotensinogen II tipe 1

(AT1) yang memediasi efek angiotensinogen II yang sudah diketahui pada manusia: vasokonstriksi, pelepasan aldosteron, aktivasi simpatetik, pelepasan hormone antidiuretik dan konstiksi arteriol efferen dari glomerulus. ARB tidak memblok reseptor angiotensinogen tipe 2 (AT2). Jadi efek yang menguntungkan dari stimulasi AT2 (seperti vasodilatasi, perbaikan jaringan, dan penghambatan pertumbuhan sel) tetap utuh dengan penggunaan ARB (Anonim, 2006). Dalam JNC 8 golongan ARB yang direkomendasikan yakni eposartan, candesartan, valsartan, irbesartan dan losartan (Anonim, 2014).

c. *Beta blocker*

*Beta blocker* atau penyekat beta Salah satu obat yang digunakan untuk mengobati hipertensi, nyeri dada, dan detak jantung yang tidak teratur, dan membantu mencegah serangan jantung berikutnya. Penyekat beta bekerja dengan memblok efek adrenalin pada berbagai bagian tubuh. Bekerja pada jantung untuk meringankan stress sehingga jantung memerlukan lebih sedikit darah dan oksigen, meringankan kerja jantung sehingga menurunkan tekanan darah (Anonim, 2006). Dalam JNC 8 golongan Beta-bloker *cardioselektif* yakni Atenolol Metoprolol Cardioselektif (Anonim, 2014).

d. *Calcium channel blocker* CCB (Antagonis kalsium)

*Calcium channel blocker* CCB atau Antagonis kalsium Obat penurun tekanan darah yang memperlambat pergerakan kalsium ke dalam sel jantung dan dinding arteri (pembuluh darah yang ,membawa darah dari jantung ke jaringan) – sehingga arteri menjadi relax dan menurunkan tekanan dan aliran darah di jantung (Anonim 2006). Dalam JNC 8 golongan CCB ayaitu Amlodipine, diltiazem dan Nitredipine (Anonim, 2014).

e. Diuretik

Salah satu obat yang digunakan untuk mengobati hipertensi diuretic bekerja pada ginjal untuk mengeluarkan kelebihan garam dari darah. Hal ini menaikkan aliran urin dan keinginan untuk urinasi, sehingga menurunkan jumlah air dalam tubuh – membantu menurunkan tekanan darah (Anonim 2006). Dalam JNC 8 golongan diuretic (diuretic tiazid) yang direkomendasikan yakni chlortalidone, indapamide, hydrochlorotiazide dan bendroflumethiazide (Anonim, 2014).

## 2.3 Rumah Sakit

### 2.3.1 Definisi Rumah Sakit

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. Pelayanan Kesehatan Paripurna adalah pelayanan kesehatan yang meliputi promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitative (Anonim, 2009).

### 2.3.2 Profil Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB

Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB merupakan salah satu unit penyelenggaraan pelayanan kesehatan milik pemerintah Provinsi NTB. Tanggal 5 November 1969 merupakan hari yang bersejarah dimana status pengelolaan Rumah sakit yang bermula berada dibawah pemerintah Kabupaten Lombok Barat diubah menjadi milik dan pengelolaannya di bawah Pemerintah Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat. RSUD Provinsi NTB memiliki luas lahan 125.000 m<sup>2</sup> dengan luas gedung 57.206 m<sup>2</sup>

Adapun Visi dan Misi RSUD Provinsi NTB

**a. Visi**

Menjadi Rumah Sakit Rujukan yang unggul dalam pelayanan, pendidikan dan penelitian di Indonesia Timur

**b. Misi**

- 1) Meningkatkan kelancaran dan ketepatan pelayanan kedokteran yang profesional selaras dengan perkembangan Iptek
- 2) Meningkatkan kelancaran dan kemudahan pelayanan asuhan keperawatan yang komprehensif
- 3) Mendorong kelancaran dan ketertiban administrasi ketatausahaan yang paripurna
- 4) Mengoptimalkan kemampuan dan kemandirian pengelolaan keuangan
- 5) Memantapkan keterpaduan dan keseimbangan perencanaan program
- 6) Mengembangkan ketersediaan, kemampuan dan keterampilan tenaga medis/non medis
- 7) Meningkatkan ketersediaan dan keakuratan data hasil penelitian

### 2.3.3 Tugas Rumah Sakit

Rumah Sakit mempunyai tugas memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna.

### 2.3.4 Fungsi Rumah Sakit

- a. Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit
- b. Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis
- c. penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan dan
- d. penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan

### 2.3.5 Fasilitas Pelayanan RSUD Provinsi

Jenis-jenis pelayanan RSUD Provinsi NTB terdiri dari :

- a. Pelayanan Gawat Darurat
  - 1) Pelayanan Triage Penanganan Kegawat daruratan Bedah dan Non Bedah

- 2) Operasi Akut
- 3) Pelayanan Radiologi
- 4) Pelayanan Penunjang Non Medis

b. Pelayanan Rawat Jalan

- 1) Poliklinik Penyakit Dalam I
- 2) Poliklinik Penyakit Dalam II
- 3) Poliklinik Bedah Umum
- 4) Poliklinik Bedah Tulang
- 5) Poliklinik Kebidanan
- 6) Poliklinik Penyakit Anak
- 7) Poliklinik Imunisasi
- 8) Poliklinik Tumbuh Kembang Anak
- 9) Poliklinik Mata
- 10) Poliklinik THT
- 11) Poliklinik Kulit dan Kelamin
- 12) Poliklinik Gigi dan Mulut
- 13) Poliklinik Syaraf
- 14) Poliklinik Penyakit Jantung
- 15) Poliklinik Paru
- 16) Poliklinik Rehabilitasi Medik
- 17) Poliklinik Keluarga Berencana
- 18) Poliklinik Gizi
- 19) Poliklinik Urologi Poliklinik Penyakit Kandungan

- 20) Poliklinik Khusus
  - 21) Poliklinik Bedah Syaraf
  - 22) Poliklinik Bedah Gigi dan Mulut
  - 23) One Day Care
- c. Pelayanan Rawat Inap
- 1) Super VIP, VIP A, Kelas I, II dan kelas III
  - 2) Ruang Rawat Intensive (ICU, ICCU, NICU, dan PICU)
  - 3) Ruang Bersalin
  - 4) Ruang Isolasi
- d. Pelayanan ICU/ICCU/NICU
- e. Pelayanan Operasi
- f. Pelayanan Rehabilitasi Medik
- g. Pelayanan Haemodialisasi
- h. Pelayanan VCT
- i. Pelayanan Farmasi
- j. Pelayanan Bank Darah
- k. Pelayanan Lab PK
- l. Pelayanan Lab PA
- m. Pelayanan Radiologi
- n. Pelayanan Forensik.
- o. Pelayanan Gizi.

**Tabel 2.2 Jenis Kamar di RSUD Provinsi NTB.**

Gedung	Kelas	Nama Ruangan
A	Super VIP	Pantai Senggigi
	VIP A	Pantai Senggigi
	VIP A	Pantai Kute
	VIP A	Pantai Lakey
	Kelas I	P Tanjung An
B	Kelas II	Gili Nanggu II
	Kelas III	Gili Nanggu III
	Kelas III	Gili Moyo
	Kelas III	Gili Gede
	Kelas III	Gili Air
	Kelas III	Gili Trawangan
C	Kelas II	Otak Koko
	Kelas I, II, III	Segara Anak
	Kelas I, II, III	Sendang Gile

## 2.4 Evaluasi Penggunaan Obat

### 2.4.1 Definisi

Menurut peraturan pemerintah Nomor 72 tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit, Evaluasi Penggunaan Obat (EPO) merupakan program evaluasi penggunaan obat yang terstruktur dan berkesinambungan secara kualitatif dan kuantitatif (Anonim 2016).

### 2.4.2 Tujuan EPO yaitu:

- a. Mendapatkan gambaran keadaan saat ini atas pola

penggunaan obat

- b. Membandingkan pola penggunaan obat pada periode waktu tertentu
- c. Memberikan masukan untuk perbaikan penggunaan obat dan
- d. Menilai pengaruh intervensi atas pola penggunaan obat.

#### **2.4.3 Kegiatan praktek EPO:**

- a. Mengevaluasi penggunaan Obat secara kualitatif; dan
- b. Mengevaluasi penggunaan Obat secara kuantitatif.

#### **2.4.4 Faktor-faktor yang perlu diperhatikan:**

- a. Indikator persepan;
- b. Indikator pelayanan; dan
- c. Indikator fasilitas.

### **2.5 Penggunaan Obat yang Rasional**

#### **2.5.1 Definisi Penggunaan Obat yang Rasional**

Penggunaan obat secara rasional adalah pasien menerima obat sesuai dengan kebutuhan klinis dalam dosis yang memenuhi kebutuhan individu masing-masing untuk jangka waktu yang cukup dan pada biaya terendah bagi pasien (WHO, 2012).

#### **2.5.2 Persyaratan Obat Rasional**

Kriteria dalam penggunaan yang obat rasional menurut (Kemenkes RI, 2011) yaitu ;

- a. Tepat diagnosis yaitu diagnosis tidak ditegakkan dengan

benar, maka obat yang diberikan jugatidak akan sesuai dengan indikasi yang seharusnya.

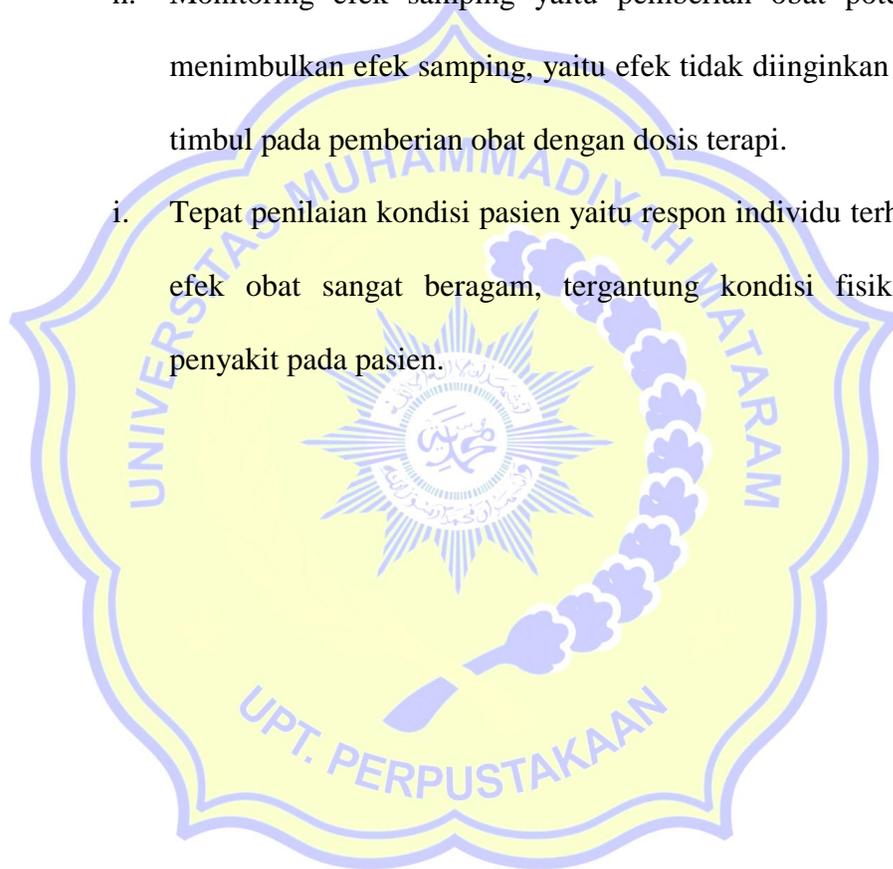
- b. Tepat indikasi penyakit yaitu setiap obat memiliki spektrum terapi yang spesifik terhadap suatu penyakit yang sesuai gejala yang dialami pasien.
- c. Tepat pemilihan obat yaitu dalam menentukan terapi diambil setelah diagnosis ditegakkan dengan benar. Obat yang dipilih harus yang memiliki efek terapi sesuai dengan spectrum penyakit.
- d. Tepat dosis yaitu pemberian dosis yang berlebihan khususnya dengan rentang terapi yang sempit sangat beresiko timbulnya efek samping. Sebaliknya dosis yang terlalu kecil tidak akan menjamin tercapainya kadar terapi yang diharapkan.
- e. Tepat cara pemberian yaitu cara pemberian dengan berdasarkan jenis obat sangat berpengaruh pada efek terapi obat.
- f. Tepat interval waktu pemberian yaitu cara pemberian obat hendaknya dibuat sesederhana mungkin dan praktis, agar mudah ditaati oleh pasien. Makin sering frekuensi pemberian obat per hari (misalnya 4 kali sehari), semakin rendah tingkat ketaatan minum obat.

g. Tepat lama pemberian

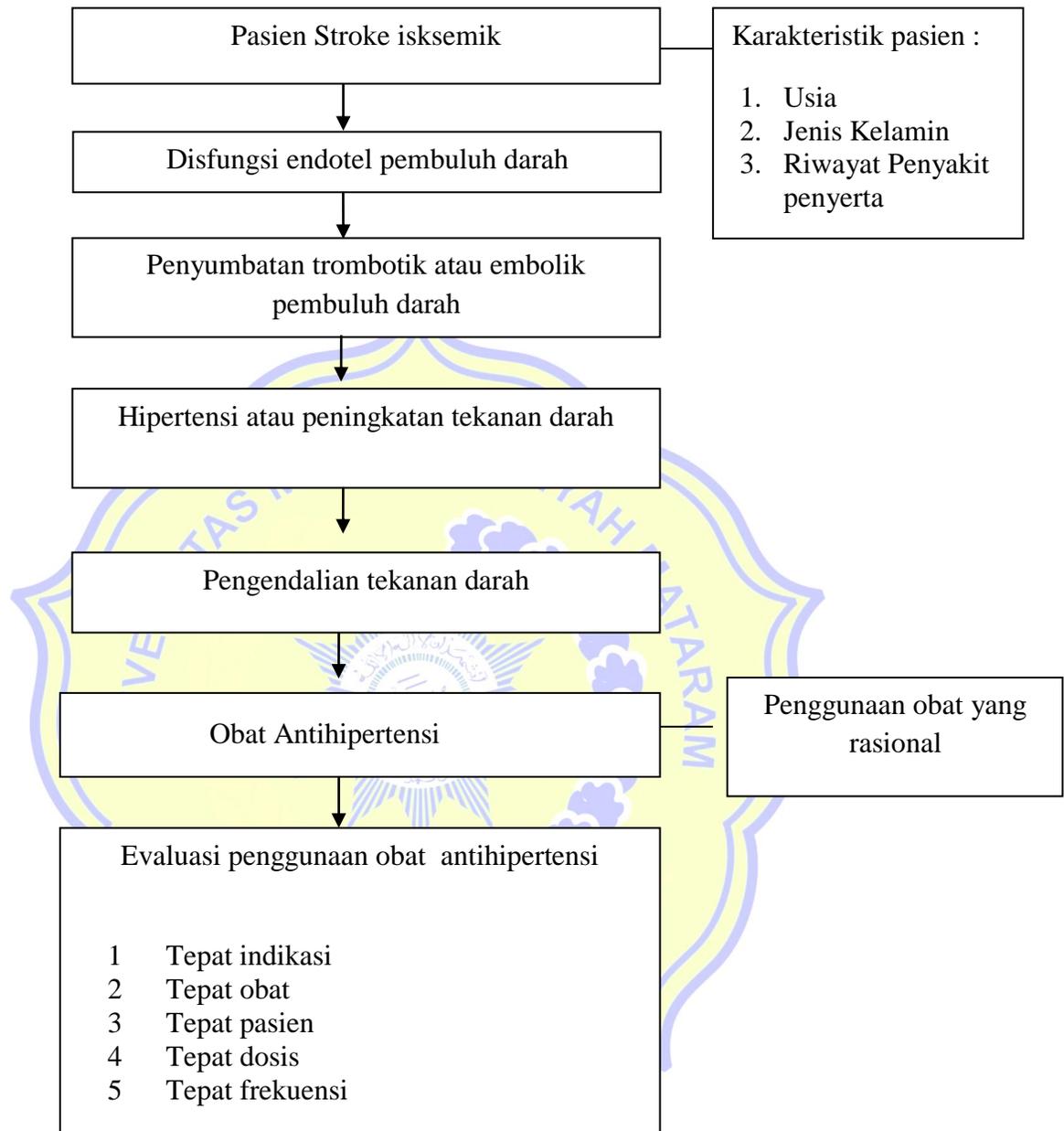
Pemberian obat yang terlalu singkat atau terlalu lama dari yang seharusnya akan berpengaruh terhadap hasil pengobatan. Lama pemberian obat harus tepat sesuai penyakitnya masing masing.

h. Monitoring efek samping yaitu pemberian obat potensial menimbulkan efek samping, yaitu efek tidak diinginkan yang timbul pada pemberian obat dengan dosis terapi.

i. Tepat penilaian kondisi pasien yaitu respon individu terhadap efek obat sangat beragam, tergantung kondisi fisik dan penyakit pada pasien.



## 2.6 Kerangka teori



**Gambar 2.1 Kerangka teori**

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian observasional dengan metode deskriptif. Pengumpulan data dilakukan dengan pendekatan *cross sectional*, yaitu dengan cara pengumpulan data sekaligus pada satu waktu (Natoatmodjo, 2012). Data yang dikumpulkan yaitu data Rekam Medik (RM), dimana data yang diperoleh adalah data pasien stroke iskemik yang menggunakan terapi antihipertensi kemudian dianalisa secara deskriptif karena penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penggunaan antihipertensi pada pasien stroke iskemik di RSUD Provinsi NTB pada bulan April tahun 2019

#### **3.2 Tempat dan Waktu penelitian**

##### **3.2.1 Tempat penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Rawat Inap RSUD Provinsi NTB.

##### **3.2.2 Waktu penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan selama kurun waktu 1 bulan yaitu pada bulan April tahun 2019

### 3.3 Populasi dan Sample

#### 3.3.1 Populasi

Populasi penelitian adalah mencakup semua pasien yang didiagnosis Stroke Iskemik yang mendapatkan terapi antihipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD Provinsi NTB pada bulan April tahun 2019.

#### 3.3.2 Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah semua populasi, dengan rata-rata populasi dalam sebulan sebanyak 46 orang. Teknik pengambilan sampling dalam penelitian ini adalah *Consecutive sampling*. *Consecutive sampling* yaitu pemilihan sampel dengan menetapkan subjek yang memenuhi kriteria penelitian. Dimasukkan dalam penelitian sampai kurun waktu tertentu, sehingga jumlah sampel dapat terpenuhi (Nursalam, 2013).

##### a. Kriteria Inklusi

- 1) Semua pasien stroke iskemik rawat inap dan menerima terapi antihipertensi
- 2) Data rekam medic pasien lengkap
- 3) Pasien dengan usia  $\geq 25$  tahun

##### b. Kriteria Eksklusi

- 1) Ada gambaran bukti perdarahan intrakarnial dari CT-scan

### 3.4 Instrumen Penelitian

Metode pengumpulan data menggunakan alat pengumpulan data, berupa tabel pengumpulan data yang dapat di lihat pada lampiran.

### 3.5 Definisi Operasional

1. Evaluasi penggunaan obat antihipertensi yaitu fokus pada penggunaan obat antihipertensi dari pasien stroke iskemik rawat inap.
2. Usia responden merupakan usia responden dari awal kelahiran sampai pada saat penelitian di lakukan. Usia diukur dalam satuan tahun, usia yang digunakan sebagai karakteristik pasien yaitu usia  $\geq 25$  tahun.
3. Jenis kelamin merupakan karakteristik biologis responden dari lahir yang bersifat permanen, jenis kelamin yang digunakan sebagai karakteristik pasien yaitu pasien stroke iskemik laki-laki dan perempuan.
4. Riwayat penyakit penyerta yaitu penyakit yang berhubungan dengan penyakit stroke iskemik.
5. Tepat indikasi yaitu pemberian antihipertensi bagi pasien stroke iskemik di RSUD Provinsi NTB sesuai dengan indikasi yang seharusnya dan sesuai dengan standar atau kriteria yang telah ditetapkan.
6. Tepat pasien yaitu penggunaan antihipertensi bagi pasien stroke

iskemik di RSUD Provinsi NTB sesuai dengan kondisi fisiologis dan patologis pasien

7. Tepat obat yaitu pemilihan antihipertensi bagi pasien stroke iskemik di RSUD Provinsi NTB sesuai dengan standar atau kriteria yang telah ditetapkan.
8. Tepat dosis yaitu dosis pemberian antihipertensi bagi pasien stroke iskemik di RSUD Provinsi NTB sesuai dengan standar atau kriteria yang telah ditetapkan.
9. Tepat frekuensi yaitu frekuensi pemberian antihipertensi bagi pasien stroke iskemik di RSUD Provinsi NTB sesuai dengan standar atau kriteria yang telah ditetapkan.

### **3.6 Jenis dan Sumber Data**

Jenis data dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder diperoleh dengan cara melihat catatan rekam medis pasien pada bulan April tahun 2019

### **3.7 Analisis Data**

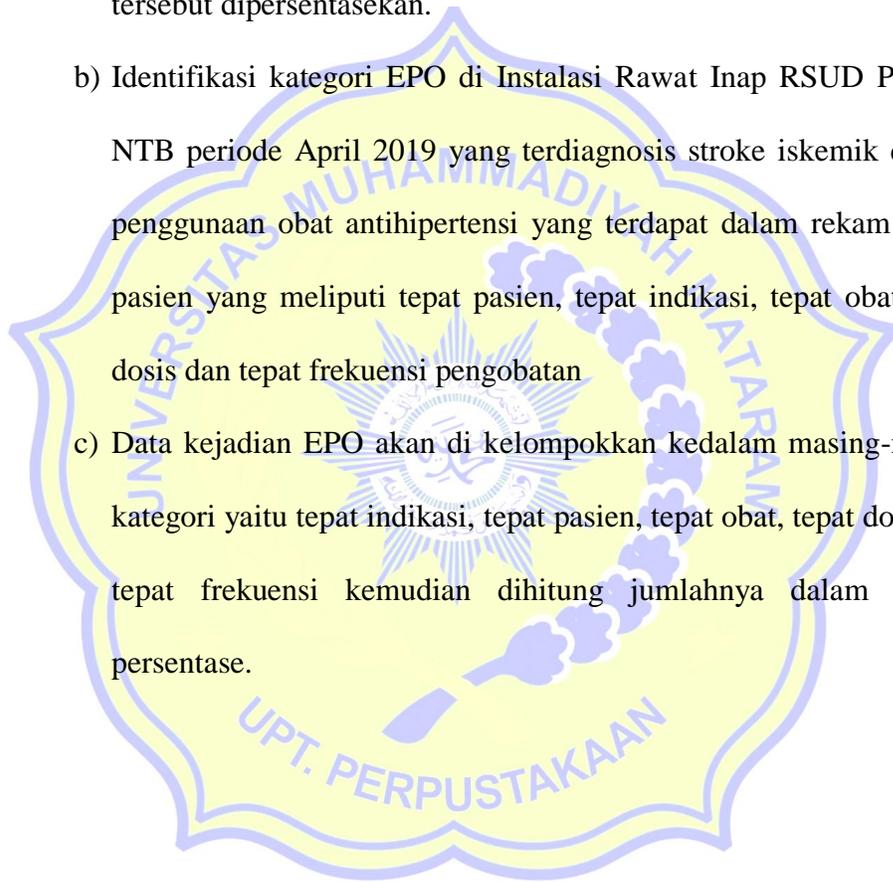
Analisis data yang dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif untuk mengetahui kategori dan jumlah dari setiap kategori EPO pada penatalaksanaan pasien stroke iskemik dengan penyakit penyerta hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD Provinsi NTB.

1. Kualitatif disajikan dalam bentuk uraian dari hasil analisis data yang dibandingkan dengan JNC VII & VIII, *Guideline* Perhimpunan

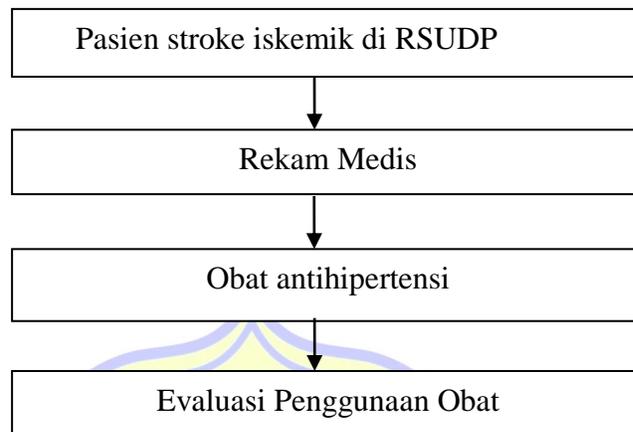
Dokter Spesialis Saraf Indonesia (PERDOSSI), formularium Rumah Sakit, formularium Nasional.

2. Kuantitatif ditampilkan dalam bentuk:

- a) Gambaran karakteristik pasien berdasarkan usia, jenis kelamin dan terapi pengobatan antihipertensi yang diberikan kemudian data tersebut dipersentasekan.
- b) Identifikasi kategori EPO di Instalasi Rawat Inap RSUD Provinsi NTB periode April 2019 yang terdiagnosis stroke iskemik dengan penggunaan obat antihipertensi yang terdapat dalam rekam medik pasien yang meliputi tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis dan tepat frekuensi pengobatan
- c) Data kejadian EPO akan di kelompokkan kedalam masing-masing kategori yaitu tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat, tepat dosis dan tepat frekuensi kemudian dihitung jumlahnya dalam bentuk persentase.



### 3.8 Alur Penelitian



**Gambar 3.1 Alur Penelitian**

