

**EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIPLATELET PADA PASIEN
STROKE ISKEMIK DI INSTALASI RSUD KARANGANYAR
TAHUN 2016**

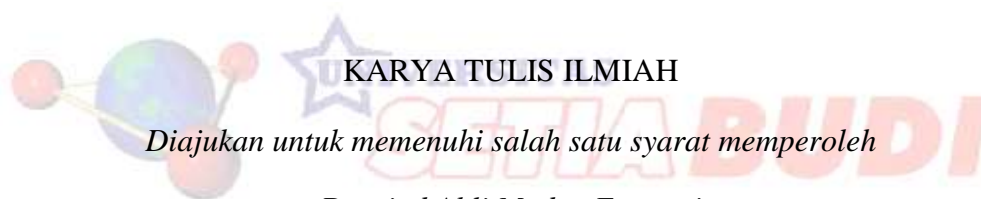


Oleh :

**Fadhil Erlangga Erwin
17141043B**

**FAKULTAS FARMASI
PROGRAM STUDI D-III FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2017**

**EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIPLATELET PADA PASIEN
STROKE ISKEMIK DI INSTALASI RSUD KARANGANYAR
TAHUN 2016**



Derajat Ahli Madya Farmasi

Program Studi D-III Farmasi pada Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

Oleh:

Fadhil Erlangga Erwin

17141043B

**FAKULTAS FARMASI
PROGRAM STUDI DIII FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA**

2017

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Berjudul

EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIPLATELET PADA PASIEN STROKE ISKEMIK DI INSTALASI RSUD KARANGANYAR TAHUN 2016

Oleh :

**Fadhil Erlangga Erwin
17141043B**

Dipertahankan Dihadapan Panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 19 Juni 2017

Pembimbing

Meta Kartika Untari M.Sc., Apt

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,



Prima Oetari, SU., MM, M.Sc., Apt

Penguji :

1. Sunarti, M.Sc., Apt
2. Drs. Widodo Priyanto, Apt
3. Meta Kartika Untari, M.Sc., Apt

1.

2.

3.

PERNYATAAN

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

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

Surakarta, 19 Juni 2017



Fadhi Erlangga Erwin

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbilamin, segala puji bagi Allah SWT, yang memberikan rahmat dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyusun karya tulis ilmiah ini. Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat Ahli Madya Farmasi program studi D-III Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Karya tulis ilmiah yang mengambil judul “EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIPLATELET PADA PASIEN STROKE ISKEMIK DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD KARANGANYAR TAHUN 2016” disusun dengan harapan dapat bermanfaat bagi pembaca.

Tidak bisa dipungkiri, terselesainya karya tulis ilmiah ini tidak lepas dari andil banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Karenanya, dengan penuh kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada seluruh pihak yang turut membantu dalam proses penyelesaian karya tulis ilmiah ini kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan hingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis ini.
2. Bapak Jhoni Tarigan, S.H., M.Pd, selaku Rektor Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Ibu Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM, M.Sc., Apt., selaku Dekan Universitas Setia Budi, Surakarta.
4. Ibu Vivin Nopiyanti, M.Sc., Apt., selaku Ketua Program studi D-III Farmasi.

5. Ibu Meta Kartika Untari M.Sc. Apt selaku pembimbing dalam penelitian dan pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini. Terima atas kesabaran dan ketulusannya dalam memimbing kami.
6. Bapak dan Ibu dosen, selaku panitia penguji Karya Tulis ini yang telah memberikan masukan yang baik.
7. Bapak dan ibu serta keluarga besarku terima kasih atas doa, cinta, kasih sayang, dan dukungan materi maupun dukungan moral.
8. Teman-teman D-III Farmasi Angkatan 2014 yang selalu memberikan masukan dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam melakukan penelitian dan terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangannya, maka dari itu untuk mencapai hasil yang lebih baik penulis sangat mengharapkan kritik, saran, dan masukan demi perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Surakarta, 19 Juni 2017

Fadhil Erlangga Erwin

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Kegunaan Penelitian	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 6
A. Stroke	6
1. Pengertian Stroke	6
2. Epidemiologi Stroke	6
3. Patofisiologi	7
4. Klasifikasi Stroke.....	8
4.1. Stroke Pendarahan.....	8
4.2. Stroke Non Pendarahan.....	8
B. Stroke Iskemik	9
1. Faktor Risiko Stroke	10
1.1. Faktor risiko yang tidak dapat dikendalikan	10
1.2. Faktor risiko yang dapat dikendalikan	11
2. Gejala Stroke.....	17
3. Pasca Stroke	18
4. Pencegahan Stroke	19
4.1. Pencegahan primer	19

4.2. Pencegahan sekunder	20
4.3. Pencegahan stroke iskemik dengan obat.....	20
5. Pengobatan.....	21
a. Aspirin.....	21
b. Dipiridamol (<i>dipyridamole</i>)	22
c. Tiklopidin (<i>ticlopidine</i>) dan Klopido­grel (<i>clopidogrel</i>)	23
d. Silo­strazol (<i>cilostrazol</i>)	24
C. Farmasi Rumah Sakit.....	24
1. Pengertian Rumah Sakit.....	24
2. Rekam Medis	25
3. Formularium Rumah Sakit.....	25
D. Landasan Teori	26
E. Keterangan Empirik.....	28
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 29
A. Rancangan Penelitian.....	29
B. Populasi dan Sampel	29
1. Populasi.....	29
2. Sampel	29
C. Subyek Penelitian	30
1. Kriteria Inklusi	30
2. Kriteria Ekslusi	30
D. Variabel Penelitian.....	30
1. Identifikasi Variabel Utama.....	30
2. Klasifikasi Variabel Utama.....	30
3. Definisi Operasional Variabel	31
E. Waktu dan Tempat Penelitian.....	32
F. Jalannya Penelitian	33
1. Perijinan Penelitian	33
2. Pengambilan Data	33
3. Analisis Data.....	33
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	 35
A. Gambaran Pasien Stroke Iskemik	35
1. Gambaran pasien stroke iskemik berdasarkan jenis kelamin pasien Rawat Inap RSUD Karanganyar pada tahun 2016.....	36
2. Gambaran pasien stroke iskemik berdasarkan umur pasien Rawat Inap RSUD Karanganyar pada tahun 2016.....	37
3. Distribusi pasien Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar Tahun 2016 berdasarkan penyakit penyerta	38
4. Distribusi pasien Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar Tahun 2016 berdasarkan jumlah hari rawat	40
B. Obat Anti Platelet yang digunakan di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar.....	41
C. Evaluasi Penggunaan Obat	43

1. Tepat Indikasi.....	43
2. Tepat Obat.....	44
3. Tepat Pasien	44
4. Tepat Dosis	45
D. Kesesuaian dengan Formularium Rumah Sakit.....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
A. Kesimpulan	48
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Skema Jalannya Penelitian	34

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi Hipertensi berdasarkan tekanan darah.....	13
Tabel 2. Klasifikasi <i>Adult Treatment Panel</i> (ATP-III) terhadap Kolesterol LDL, Total, HDL dalam mg/dl	17
Tabel 3. Gambaran pasien stroke iskemik berdasarkan jenis kelamin pasien Rawat Inap RSUD Karangnyar pada tahun 2016.....	36
Tabel 4. Gambaran pasien stroke iskemik berdasarkan umur pasien Rawat Inap RSUD Karangnyar pada tahun 2016	37
Tabel 5. Distribusi pasien Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar Tahun 2016 berdasarkan penyakit penyerta	38
Tabel 6. Distribusi pasien Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar Tahun 2016 berdasarkan jumlah lama dirawat	40
Tabel 7. Antiplatelet yang digunakan di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar Tahun 2016	41
Tabel 8. Persentase pasien Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar tahun 2016 berdasarkan ketepatan indikasi	43
Tabel 9. Persentase pasien Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar tahun 2016 berdasarkan ketepatan obat	44
Tabel 10. Persentase pasien Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar tahun 2016 berdasarkan ketepatan pasien.....	44
Tabel 11. Persentase pasien Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar tahun 2016 berdasarkan ketepatan dosis.....	45
Tabel 12. Kesesuaian dengan Formularium Rumah Sakit.	46

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Pengambilan Data	54
Lampiran 2. Surat Rekomendasi Penelitian Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik.....	55
Lampiran 3. Surat Rekomendasi Research / Survey Badan Perencanaan Pembangunan Daerah	56
Lampiran 4. Lembar Disposisi RSUD Karanganyar	57
Lampiran 5. Surat Keterangan Selesai Penelitian	58
Lampiran 6. Guideline PERDOSSI 2004.....	59
Lampiran 7. Guideline PERDOSSI 2011	61
Lampiran 8. Formularium RSUD Karanganyar	63
Lampiran 9. Data Rekam Medik	65

INTISARI

EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIPLATELET PADA PASIEN STROKE ISKEMIK DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD KARANGANYAR TAHUN 2016, KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Stroke adalah suatu sindrom yang ditandai dengan gejala dan atau tanda klinis yang berkembang dengan cepat yang berupa gangguan fungsional otak fokal maupun global yang berlangsung lebih dari 24 jam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui antiplatelet yang paling banyak digunakan dan kesesuaian penggunaan obat antiplatelet pada pasien stroke iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar tahun 2016.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif yang bersifat noneksperimental, dengan cara pengambilan data secara retrospektif dari rekam medik pasien Stroke Iskemik. Data yang digunakan adalah jenis kelamin, umur, diagnosa, obat, dosis, dan lamanya perawatan. Data yang didapat sebanyak 86 pasien kemudian dikelompokkan berdasarkan indikasi, dianalisis dibandingkan dengan PERDOSSI dan Formularium Rumah Sakit.

Dari hasil penelitian didapatkan hasil penggunaan obat antiplatelet pada pasien stroke iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar tahun 2016 yang paling banyak adalah clopidogrel dan kesesuaian penggunaan obat antiplatelet adalah 100%.

Kata kunci: Stroke Iskemik, Rawat Inap, Deskriptif, Rumah Sakit.

ABSTRACT

EVALUATION OF USE OF ANTIPLATELET DRUGS IN PATIENT OF ISCHEMIA STROKE IN INSTALATION OF INPATIEN HOSPITAL KARANGANYAR 2016, SCIENTIFICPAPER, FACULTY OF PHARMACY, UNIVERSITY SETIA BUDI, SURAKARTA

Stroke is a metabolic disorder characterized by high blood glucose level or insulin resistance. Stroke is a syndrome characterized by symptoms and / or clinical signs that develop rapidly in the form of functional disorders of the focal or global brain that lasted more than 24 hours. This research aimed to determine the most widely used antiplatelet drugs and the appropriateness of use of antiplatelet drugs in patient of ischemia stroke in installation of inpatient Hospital in Karanganyar in 2016.

The method used in this study was non-experimental descriptive, with retrospective retrieval data from medical records of patients with Ischemic Stroke. The data used were sex, age, diagnose, drug, dose, and the duration of treatment. The data obtained were 86 patients then grouped by indication, analyzed compared with PERDOSSI and Hospital Formulary.

From result of the research obtained the results of the use of antiplatelet drugs of Ischemic Stroke at Inpatient Installation of Karanganyar General Hospital in 2016 the most is clopidogrel and the appropriateness of use of antiplatelet drugs is 100%

Keywords: Ischemia Stroke, Hospitalization, Diskriptif, Hospital.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Stroke adalah penyakit atau gangguan fungsional otak berupa kelumpuhan saraf akibat terhambatnya aliran darah ke otak. Secara sederhana stroke dapat didefinisikan sebagai penyakit otak karena sumbatan atau pendarahan. Stroke adalah terjadinya gangguan fungsional otak fokal maupun global secara mendadak dan akut yang berlangsung lebih dari 24 jam, akibat gangguan aliran darah otak. Mulanya stroke dikenal dengan nama *apoplexy*, kata ini berasal dari bahasa Yunani yang berarti memukul jatuh atau *to stroke down*. Dalam perkembangannya lalu dipakai istilah CVA atau *cerebrovascular accident* yang berarti suatu kecelakaan pada pembuluh darah dan otak. Stroke merupakan kejadian yang sulit diperbaiki lagi walaupun lokasi anatominya dapat diketahui secara tepat. Memanfaatkan pengetahuan tentang proses terjadinya penyakit yang mendasarinya, kini pengobatan stroke dapat dilakukan secara lebih rasional dengan hasil yang lebih baik (Junaidi, 2011).

Stroke dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu stroke perdarahan dan stroke iskemik. Sekitar 85% dari semua stroke disebabkan oleh stroke iskemik (Gofir, 2009). Tingginya kejadian stroke iskemik menyebabkan stroke iskemik berulang juga menjadi tinggi (Mohan *et al*, 2009). Stroke iskemik dapat terjadi akibat penurunan atau berhentinya sirkulasi darah sehingga neuron-neuron tidak mendapatkan substrat yang dibutuhkan. Efek iskemia yang cukup cepat terjadi

karena otak kekurangan pasokan glukosa (substrat energi yang utama) dan memiliki kemampuan melakukan metabolisme anaerob (Ikawati, 2011).

Prevalensi stroke di Indonesia meningkat dari 8,3‰ pada tahun 2007 menjadi 12,1‰ pada tahun 2013, hal ini kemudian mencetuskan penyakit stroke sebagai penyebab utama kematian di rumah sakit seluruh Indonesia dengan nilai sekitar 15,4%. Setelah dilakukan beberapa penelitian di Indonesia dikemukakan bahwa penderita stroke seringkali berakhir dengan kecacatan dengan presentase mencapai 65%. Prevalensi Stroke berdasarkan diagnosis nakes tertinggi di Sulawesi Utara (10,8‰), diikuti Daerah Istimewa Yogyakarta (10,3‰), Bangka Belitung dan DKI Jakarta masing-masing 9,7 ‰ (RIKESDAS, 2013).

Jumlah persentase pasien stroke 12,9% berusia dibawah 45 tahun, dan 35,8% diatas 65 tahun. Pria lebih banyak dari wanita dengan perbandingan 2:1. Walaupun para pria lebih rawan daripada wanita usia yang lebih muda, tetapi para wanita akan menyusul setelah usia mereka mencapai menopause (Burhanudin *et al*, 2013)

Faktor-faktor risiko penyakit stroke terjadi karena adanya perubahan gaya hidup meniru kebiasaan negara barat yang dianggap pola hidup modern, seperti mengkonsumsi makanan siap saji (*fast food*) yang mengandung kadar lemak tinggi, kebiasaan merokok, minuman beralkohol, kerja berlebihan, kurang berolahraga dan stress (Sitorus *et al*, 2008).

Pendekatan terapi farmakologi pada stroke iskemik adalah merestorasi aliran darah otak dengan menghilangkan sumbatan pada aliran darah menggunakan obat-obatan. Salah satu terapi yang digunakan dalam tatalaksana

terapi stroke iskemik adalah terapi antiplatelet. Terapi antiplatelet bertujuan untuk meningkatkan kecepatan rekanalisasi spontan dan perbaikan mikrovaskular, yang dapat diberikan melalui oral maupun intravena. Pemberian antiplatelet oral dapat berupa agen tunggal maupun kombinasi (Ikawati, 2011).

Pada pasien stroke iskemik yang tingkat kekambuhannya tinggi, penggunaan antiplatelet direkomendasikan untuk mengurangi atau mencegah kejadian stroke berulang dan kejadian kardiovaskular lainnya (Kelas I, Evidence level A) (Kernan *et al*, 2014). Empat antiplatelet yang telah disetujui FDA (*Food and Drug Administration*) yaitu Aspirin, kombinasi Aspirin dan *extended-release dipyridamole* (ER-Dipyridamole), Clopidogrel dan Tiklopidin (Susanti, 2014). Pasien dengan TIA atau stroke iskemik obat antiplatelet dapat mengurangi risiko stroke sebesar 11-15% (Shulga & Bornstein, 2011).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya:

1. Yunitasari (2016) dengan judul “Pola Penggunaan Obat Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Harjono Ponorogo Pada Periode Tahun 2015” menunjukkan bahwa obat yang paling sering digunakan adalah aspilet sebesar (4,63%), antiplatelet + citicolin (81,54%), aspilet + citicolin + pirasetam (13,83%).
2. Pinasih (2015) dengan judul “Pola Penggunaan Obat Antiplatelet Pada Penderita Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap RS Panti Waluyo Surakarta Tahun 2014” menunjukkan obat antiplatelet yang paling sering digunakan adalah Clopidogrel dan Aspirin.

Stroke Iskemik masuk dalam sepuluh besar penyakit yang ada di RSUD Karanganyar dan di rumah sakit tersebut Stroke Iskemik belum diteliti. Penelitian ini dilakukan pembahasan yang berbeda dari penelitian sebelumnya dan lebih spesifik tentang penyakit Stroke Iskemik di RSUD Karanganyar serta melihat kesesuaian penggunaan antiplatelet dengan PERDOSSI dan Formularium Rumah Sakit sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang evaluasi penggunaan obat antiplatelet pada pasien stroke iskemik di instalasi rawat inap RSUD Karanganyar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Antiplatelet apa yang paling banyak digunakan pada pasien stroke iskemik di instalasi rawat inap RSUD Karanganyar tahun 2016?
2. Bagaimana kesesuaian penggunaan obat antiplatelet pada pasien stroke iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar tahun 2016 berdasarkan kriteria tepat indikasi, tepat obat, tepat pasien, tepat dosis terhadap PERDOSSI dan Formularium Rumah Sakit?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Antiplatelet yang paling banyak digunakan pada pasien stroke iskemik di instalasi rawat inap RSUD Karanganyar tahun 2016.
2. Kesesuaian penggunaan obat antiplatelet pada pasien stroke iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar tahun 2016 berdasarkan kriteria tepat indikasi, tepat obat, tepat pasien, tepat dosis terhadap PERDOSSI dan Formularium Rumah Sakit.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi RSUD Karanganyar.
Meningkatkan mutu pelayanan kesehatan RSUD Karanganyar terutama dalam memberikan pelayanan pengobatan bagi pasien stroke iskemik.
2. Bagi Peneliti
Memberikan wawasan dan informasi tentang penggunaan obat stroke iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar.
3. Bagi Peneliti yang lain
Sebagai bahan referensi untuk peneliti lain yang ingin melanjutkan penelitian maupun yang ingin melakukan penelitian dengan judul yang berkaitan tentang penggunaan obat antiplatelet stroke iskemik.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Stroke

1. Pengertian Stroke

Stroke adalah suatu sindrom yang ditandai dengan gejala dan atau tanda klinis yang berkembang dengan cepat yang berupa gangguan fungsional otak fokal maupun global yang berlangsung lebih dari 24 jam (kecuali ada intervensi bedah atau membawa kematian), yang tidak disebabkan oleh sebab lain selain penyebab vaskuler. Definisi ini mencakup stroke akibat infark otak (stroke iskemik), perdarahan intraserebral (PIS) non traumatik, perdarahan intravaskuler dan beberapa kasus perdarahan subaraknoid (PSA) (Gofir, 2009).

2. Epidemiologi Stroke

Pada tahun 2020 diperkirakan sekitar 7,6 juta orang akan meninggal akibat stroke. Di Indonesia sendiri diperkirakan sekitar 800 – 1.000 kasus stroke setiap tahunnya. Kasus stroke hemoragik sekitar 15 – 30% dan stroke iskemik sekitar 70–85%. Namun pada Negara berkembang di Asia untuk penyakit stroke hemoragik terjadi sekitar 30% dan 70% untuk penyakit stroke iskemik (Junaidi, 2011). Prevalensi stroke di Indonesia berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan sebesar 7,0 ‰ dan berdasarkan diagnosis diagnosis tenaga kesehatan atau gejala sebesar 12,1‰. Jadi, sebanyak 57,9% penyakit stroke telah terdiagnosis oleh nakes. Prevalensi penyakit jantung koroner, gagal jantung dan stroke meningkat seiring peningkatan umur responden (RISKESDAS, 2013).

Stroke menyerang usia produktif dan usia lanjut yang berpotensi menimbulkan masalah baru dalam pembangunan kesehatan secara nasional di kemudian hari. Penderita penyakit jantung koroner, gagal jantung dan stroke banyak ditemukan pada kelompok umur 45 – 54 tahun, 55 – 64 tahun dan 65 – 74 tahun. Namun demikian, berdasarkan diagnosis/gejala penyakit jantung koroner, gagal jantung dan stroke cukup banyak pula ditemukan pada penduduk kelompok umur 15 – 24 tahun (Misbach *et al.*, 2011).

3. Patofisiologi

Otak mempunyai kecepatan metabolisme yang tinggi, dengan berat hanya 2% dari berat badan, dan menggunakan 20% oksigen total dari 20% darah yang beredar. Pada keadaan oksigenasi cukup terjadi metabolisme aerobik dari 1 mol glukosa dengan menghasilkan energi berupa 38 mol adenosine tripospat (ATP) yang diantaranya digunakan untuk mempertahankan pompa ion (Na-K pump), transport neurotransmitter (glutamate,dll) kedalam sel, sintesis protein, lipid dan karbohidrat, serta transfer zat-zat dalam sel. Sedangkan dalam keadaan iskemia sperti yang terjadi pada pasien stroke, metabolisme anaerobil dimana 1 mol glukosa menghasilkan energy 2 ATP sehingga pompa ion (Na-K pump), transport neurotransmitter (glutamate,dll) kedalam sel, sintesis protein, lipid dan karbohidrat, serta transfer zat-zat dalam sel terganggu dan apabila keadaan ini tidak segera diatasi maka akan terjadi kematian sel. Keadaan normal aliran darah otak dipertahankan oleh suatu mekanisme otheregulasi kurang lebih 58 ml/100 gr/menit dan dominan pada daerah abu-abu dengan mean arterial blood pressure (MABP) antara 50-160 mmHg. Mekanisme ini gagal bila terjadi perubahan

tekanan yang berlebihan dan cepat atau pada stroke fase akut. Jika MABP kurang dari 50 mmHg akan terjadi iskemia sedang jika lebih dari 160 mmHg akan terjadi gangguan sawar darah otak dan terjadi edema serebri atau ensefalopati hipersensitif. Selain itu terdapat mekanisme autoregulasi yang peka terhadap perubahan kadar oksigen dan karbondioksida. Kenaikan kadar karbondioksida darah menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah dan kenaikan oksigen menyebabkan vasokonstriksi. Nitrik-oksida merupakan vasodilator lokal yang dilepaskan oleh sel endotel vaskuler. Berdasarkan penyebabnya stroke dapat dibedakan menjadi stroke perdarahan (Perdarahan intraserebral (PIS) dan Perdarahan subarahnoid (PSA)) dan stroke iskemik (infark) (Bahrudin, 2009).

4. Klasifikasi stroke

Secara garis besarnya stroke dibagi dalam dua kelompok besar, yaitu stroke pendarahan (hemoragik) dan stroke nonpendarahan atau stroke iskemik atau infark karena sumbatan arteri otak (Junaidi, 2011).

4.1. Stroke pendarahan dibagi lagi sebagai berikut:

- a. Pendarahan subarahnoid (PSA). Darah yang masuk ke selaput otak.
- b. Pendarahan intraserebral (PIS); intraparenkim atau intraventrikel. Darah yang masuk kedalam struktur atau jaringan otak.

4.2. Stroke nonpendarahan (iskemik/infark). Penggolongan berdasarkan perjalanan klinisnya dikelompokkan sebagai berikut:

- a. *Transient Ischemic Attack (TIA)*: serangan stroke sementara yang berlangsung kurang dari 24 jam.

- b. *Reversible Ischemic Neurologic Deficit (RIND)*: gejala neurologis yang akan menghilang antara >24 jam sampai dengan 21 hari.
- c. *Progressing stroke* atau *stroke in evolution*: kelainan atau defisit neurologik berlangsung secara bertahap dari yang ringan sampai menjadi berat.
- d. Stroke komplit atau *completed stroke*: kelainan neurologis sudah lengkap menetap dan tidak berkembang lagi.

B. Stroke Iskemik

Stroke iskemik mempunyai berbagai etiologi, tetapi pada prinsipnya disebabkan oleh aterotrombosis atau emboli, yang masing-masing akan mengganggu atau memutuskan aliran darah otak atau *cerebral blood flow* (CBF). Nilai normal CBF adalah 50-60 ml/100 mg/menit. Iskemik terjadi jika CBF < 30 ml/ menit. Jika CBF turun sampai <10 ml/ mg/ menit akan terjadi kegagalan homeostatis, yang akan menyebabkan influx kalsium secara cepat, aktivitas protease, yakni suatu *cascade* atau proses berantai eksitotoksik pada akhirnya kematian neuron. Reperfusi yang terjadi kemudian dapat menyebabkan pelepasan radikal bebas yang akan menambah kematian sel. Reperfusi juga menyebabkan transformasi pendarahan dari jaringan infark yang mati. Jika gangguan CBF masih antara 15-30 ml/100 mg/menit, keadaan iskemik dapat dipulihkan jika terapi dilakukan sejak awal (Wibowo dan Gofir, 2001).

Menurut klasifikasi *The National Institute of Neurological Disorders Stroke Part III trial – NINDS III*, stroke iskemik berdasarkan penyebabnya dibagi dalam 4 golongan yaitu karena (Junaidi, 2011):

- a. **Aterotrombotik:** penyumbatan pembuluh darah oleh kerak / plak dinding arteri.
- b. **Kardioemboli:** sumbatan arteri oleh pecahan plak (emboli) dari jantung.
- c. **Lakuner:** sumbatan plak pada pembuluh darah yang berbentuk lubang.
- d. **Penyebab lain:** semua hal yang mengakibatkan tekanan darah turun (hipotensi).

1. Faktor risiko stroke

1.1. Faktor risiko yang tidak dapat dikendalikan. Faktor risiko yang tidak dapat dikendalikan terdiri dari hal-hal berikut ini:

1.1.1. Faktor keturunan. Sampai sekarang faktor keturunan masih belum dapat dipastikan gen mana penentu terjadinya stroke. Menurut Brass dkk yang meneliti lebih dari 1200 kasus kembar monozygot dibandingkan 1100 kasus kembar dizygot, berbeda bermakna antara 11,7% dan 3,6%. Jenis stroke bawaan adalah cerebral autosomal-dominant arteriopathy dengan infark subkortikal dan leukoenselepati (CADASIL) telah diketahui lokasi gennya pada kromosom 19q12 (Junaidi, 2011).

1.1.2. Umur. Insiden stroke meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Setekah umur 55 tahun risiko stroke iskemik meningkat 2 kali lipat tiap dekade. Menurut Schutz penderita yang berumur antara 70-79 tahun banyak menderita pendarahan intrakranial (Junaidi, 2011).

1.1.3. Jenis kelamin. Laki-laki lebih cenderung untuk terkena stroke lebih tinggi dibandingkan wanita, dengan perbandingan 1,3 : 1 kecuali pada usia lanjut laki-laki dan wanita hampir tidak berbeda. Laki-laki yang berumur 45 tahun

bila bertahan hidup sampai 85 tahun kemungkinan terkena stroke 25% sedangkan resiko bagi wanita hanya 2%. Pada laki-laki cenderung terkena stroke iskemik sedangkan wanita lebih sering menderita stroke pendarahan subarachnoid dan kematiannya 2 kali lebih tinggi dibandingkan laki-laki (Junaidi, 2011).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Chih-Ying Wu dkk pada Maret 2007 – Agustus 2008 di Taiwan, didapatkan angka kejadian *stroke* pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan perempuan dengan persentase masing-masingnya 63,4% laki-laki dan 36,6% perempuan. Setelah penelitian lain yang dilakukan oleh Wolfe dkk di London bagian selatan, dari total pasien *stroke* sebanyak 1.254 orang didapatkan penderita perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki, yaitu 51,6% perempuan dan 48,4% penderita *stroke* yang berjenis kelamin laki-laki (Dinata, 2013)

1.1.4. Ras. Tingkat kejadian *stroke* diseluruh dunia tertinggi dialami oleh Jepang dan Cina. Menurut Broderick dan kawan-kawan melaporkan orang negro Amerika cenderung berisiko 1,4 kali lebih besar mengalami peredaran intraserebral (dalam otak) dibandingkan kulit putihnya. Orang Jepang dan Afrika-Amerika cenderung mengalami pendarahan intracranial. Sedangkan kulit putih cenderung terkena *stroke* iskemik, akibat sumbatan ekstrakranial lebih banyak (Junaidi, 2011)

1.2. Faktor risiko yang dapat dikendalikan. Menurut Junaidi (2011), peranan faktor risiko pada *stroke* tentu tergantung dari jenis strokenya. Umumnya pada *stroke* pendarahan, faktor risiko yang sangat menonjol adalah stres,

hipertensi. Sedangkan untuk stroke iskemik hampir semua faktor risiko memiliki peranan. Faktor risiko stroke dapat dikendalikan dari hal-hal berikut ini:

1.2.1. Stres. Pengaruh yang dapat ditimbulkan oleh faktor stress pada proses aterosklerosis adalah melalui peningkatan pengeluaran hormone kewaspadaan oleh tubuh. Stres jika tidak dikontrol dengan baik akan menimbulkan kesan pada tubuh adanya keadaan bahaya sehingga direspon oleh tubuh secara berlebihan dengan mengeluarkan hormon-hormon yang membuat tubuh waspada seperti kortisol, katekolamin, epinefrin dan adrenalin. Dengan dikeluarkannya adrenalin atau hormon kewaspadaan lainnya secara berlebihan akan berefek pada peningkatan tekanan darah dan denyut jantung. Hal ini bila terlalu keras dan sering dapat merusak dinding pembuluh darah dan menyebabkan terjadi plak.

1.2.2. Tekanan darah tinggi (hipertensi). Hipertensi mempercepat pengerasan dinding pembuluh darah arteri dan mengakibatkan penghancuran lemak pada sel otot polos sehingga mempercepat proses aterosklerosis. Hipertensi berperan dalam proses aterosklerosis melalui efek tekanan pada sel endotel/lapisan dalam dinding arteri yang berakibat pembentukan plak pembuluh darah semakin cepat. Seseorang dapat dikatakan hipertensi bila tekanan darahnya 140/90 mmHg atau lebih.

Tabel 1. Klasifikasi Hipertensi Berdasarkan Tekanan Darah*WHO/ISH Definitions and Classification of BP levels*

Kategori	Tekanan Sistolik (mmHg)	Tekanan Diastolik (mmHg)
Tensi optimal	< 120	< 80
Tensi normal	< 130	< 85
Tensi normal tinggi	130-139	85-89
Tingkat 1, Hipertensi ringan	140-159	90-99
Subgroup; perbatasan	140-149	90-94
Tingkat 2, Hipertensi sedang	160-179	100-109
Tingkat3, Hipertensi berat	≥ 180	≥ 110
Hipertensi sistolik isolasi	≥ 140	< 90
Subgroup; perbatasan	140-149	< 90

Sumber: Junaidi, 2011

1.2.3. Merokok. Sebagian besar dari kita tahu kalau merokok itu tidak baik bagi kesehatan. Namun kebiasaan merokok masih saja dilakukan oleh banyak orang dengan berbagai alasan. Perokok sebenarnya membuka dirinya terhadap risiko penyakit jantung dan stroke serta penyakit lainnua. Bagi perokok diperlukan waktu yang lama sekitar setahun untuk mengurangi risiko secara optimal setelah berhenti merokok.

Peranan rokok pada proses aterosklerosis adalah:

- Meningkatkan kecenderungan sel-sel darah menggumpal pada dinding arter. Ini mengakibatkan resiko pembentukan thrombus/plak.
- Merokok menurunkan jumlah HDL/kolesterol baik dan mnurunkan kemampuan HDL dalam menyingkirkan kolesterol LDL yang berlebihan.

- c. Merokok meningkatkan oksidasi lemak berperan pada perkembangan aterosklerosis.

Merokok mengurangi kemampuan seseorang dalam menanggulangi stress karena zat kimia dalam rokok terutama karbon monoksida akan mengikat oksigen dalam darah sehingga kadar oksigen dalam darah berkurang. Akibat yang ditimbulkan metabolisme tidak berjalan semestinya. Padahal kita mengetahui bahwa otaklah yang bekerja keras dalam menghadapi stress. Otak hanya dapat berfungsi dengan optimal bila tersedia cukup oksigen dan energi. Energi tersebut akan diperoleh melalui metabolisme karbohidrat yang membutuhkan oksigen. Efek buruk dari rokok banyak sekali seperti: kanker terutama paru-paru, faktor resiko utama penyakit jantung dan stroke, mempengaruhi warna kulit dan sebagainya.

1.2.4. Peminum alkohol. Alkohol merupakan racun pada otak dan pada tingkatan yang tinggi akan mengakibatkan otak berhenti berfungsi. Alkohol oleh tubuh dipersepsi sebagai racun. Oleh karenanya tubuh dalam hal ini akan memfokuskan kerjanya untuk menyingkirkan racun (alkohol) tersebut. Akhirnya bahan lain yang masuk ke dalam tubuh seperti karbohidrat dan lemak yang bersirkulasi dalam darah harus menunggu giliran sampai proses pembuangan alkohol pada kadar yang normal selesai dilakukan.

1.2.5. Aktivitas fisik rendah. Aktivitas fisik yang cukup (*vigorous*) terutama berhubungan dengan menurunnya tingkat kematian karena penyakit koroner yang diduga bermanfaat pada penurunan proses aterosklerosis. Aktivitas fisik secara teratur dapat menurunkan tekanan pada darah dan gula darah,

meningkatkan kadar kolesterol HDL, dan menurunkan kolesterol LDL, menurunkan berat badan, mendorong berhenti merokok. Pada studi prospektif terhadap 7735 pria Inggris yang berumur 40-59 tahun menunjukkan manfaat dari aktivitas fisik derajat sedang dapat menurunkan risiko stroke secara bermakna.

Hidup secara aktif dapat membantu tubuh mengontrol berat badan serta mengurangi resiko serangan jantung dan stroke. Hidup sehari-hari secara aktif sangat membantu menjaga kesehatan. Berjalan kaki, jogging, berenang, senam aerobik dan naik sepeda merupakan cara untuk hidup sehat. Olahraga rutin tidak hanya membentuk kemampuan sistem kardiovaskular namun juga membangun kemampuan untuk mengatasi stress baik fisik maupun psikis/emosional. Olahraga rutin mampu menghilangkan produk sampingan biokimiawi dari stress, lemak darah, gula kolesterol, membakar habis produk sampingan hormon, dapat menurunkan tekanan darah tinggi dan kegemukan.

1.2.6. Kencing manis (Diabetes Mellitus). Kencing manis menyebabkan kadar lemak darah meningkat karena konversi lemak tubuh yang terganggu. Bagi penderita diabetes peningkatan kadar lemak darah sangat meningkatkan resiko penyakit jantung dan stroke. Diabetes mempercepat terjadinya aterosklerosis baik pada pembuluh darah kecil (mikroangiopati) maupun pembuluh darah besar (makroangiopati) diseluruh pembuluh darah termasuk pembuluh darah otak dan jantung. Kadar glukosa darah yang tinggi akan memperbesar meluasnya area infark (sel mati) karena terbentuknya asam laktat akibat metabolisme glukosa yang dilakukan secara anaerob (oksigen sedikit) yang merusak jaringan otak. Peningkatan resiko stroke pada pasien diabetes (NIDDM)

diduga karena hiperinsulinemia, peningkatan kadar trigliserida total, kolesterol HDL turun, hipertensi dan gangguan toleransi glukosa, serta berkurangnya fungsi vasodilatasi arteriol serebral. Hiperglikemia dapat menurunkan sintesis prostasiklin yang berfungsi melebarkan saluran arteri, meningkatkan pembentukan thrombosis dan menyebabkan glikolisis protein pada dinding arteri.

1.2.7. Kegemukan (Obesitas). Obesitas atau kegemukan dapat meningkatkan kejadian stroke terutama bila disertai dengan dislipidemia dan atau hipertensi melalui proses aterosklerosis. Obesitas juga dapat menyebabkan terjadinya stroke lewat efek snoring atau mendengkur dan sleep apnea, karena terhentinya suplai oksigen secara mendadak di otak. Kegemukan juga membuat seseorang cenderung mempunyai tekanan darah tinggi, meningkatkan resiko terjadinya penyakit kencing manis/diabetes, juga meningkatkan produksampingan metabolisme yang berlebihan atau oksidan/radikal bebas. Hal tersebut karena umumnya porsi makan orang gemuk akan lebih banyak.

1.2.8. Hiperkolesterol. Kolesterol merupakan zat di dalam aliran darah dimana makin tinggi kolesterol semakin besar kemungkinan dari kolesterol tersebut tertimbun pada dinding pembuluh darah. Hal ini menyebabkan saluran pembuluh darah menjadi lebih sempit sehingga mengganggu suplai darah ke otak. Inilah yang menyebabkan terjadinya stroke nonpendarahan (iskemik) atau penyempitan pada pembuluh darah jantung menyebabkan penyakit jantung.

Dislipidemia merupakan faktor yang amat penting dalam patofisiologi aterosklerosis dan stroke. Faktor resiko yang paling penting ialah kadar kolesterol LDL, sel busa pada dinding arteri yang disebabkan karena makrofag terisi lipid

indra seluler dalam bentuk droplet, lipid kolesterol ester yang merupakan ciri dari plak aterosklerotik. Secara klinis dikenal klasifikasi sederhana: hiperkolesterolemia, hipertrigliseridemia dan kombinasi keduanya. Untuk meningkatkan ketekunan pengobatan dan merencanakan strategi pengelolaan, dikenal juga dislipidemia primer dan sekunder.

Tabel 2. Klasifikasi *Adult Treatment Panel* (ATP-III) terhadap Kolesterol LDL, Total, HDL dalam mg/dl

Kolesterol LDL (mg/dl)	Kategori
< 100	Optimal
100 – 129	Mendekati optimal
130 – 159	Batas tinggi
160 – 189	Tinggi
≥ 190	Sangat tinggi
Kolesterol Total (mg/dl)	Kategori
< 200	Yang hendak dicapai/target
200 – 239	Batas tinggi
> 240	Tinggi
Kolesterol HDL (mg/dl)	Kategori
< 40	Rendah
≥ 60	Tinggi

Sumber: Junaidi, 2011

2. Gejala Stroke

Tanda utama stroke adalah munculnya secara mendadak satu atau lebih defisit neurologik fokal. Defisit tersebut bisa mengalami perbaikan dengan cepat, mengalami perubahan progresif atau menetap. Pemburukan situasi secara bertahap terjadi pada sepertiga jumlah penderita, dua pertiga lainnya muncul sebagai *transient ischemic attacks* (TIA) yang kemudian berkembang menjadi defisit

neuorologik menetap. Gejala umum berupa baal atau lemas mendadak di wajah, lengan, atau tungkai, terutama di salah satu sisi tubuh, gangguan penglihatan seperti penglihatan ganda atau kesulitan melihat pada satu atau kedua mata, hilangnya keseimbangan atau koordinasi dan nyeri kepala mendadak tanpa sebab yang jelas. Defisit neurologik yang terjadi tergantung dengan area jaringan otak yang mengalami iskemik (Agustina, 2009). Menurut tim Keperawatan PK. St. Carolus (2014) secara sederhana stroke bisa dikenali melalui FAST (*Face*/wajah, *Arms*/lengan, *Speech*/bicara, *Time*/waktu).

Gejala dan tanda penderita dengan stroke akan tergantung daerah otak mana yang terkena. Secara garis besar otak terdiri dari 3 bagian besar (Junaidi, 2011), yaitu:

- a. Otak besar: fungsinya berhubungan dengan fungsi intelektual yang lebih tinggi, fungsi bicara, integrasi menerima informasi dan pengontrolan otak halus.
- b. Otak kecil: berfungsi untuk mengatur koordinasi gerakan dan keseimbangan tubuh.
- c. Batang otak: mengendalikan berbagai fungsi dasar organ, seperti koordinasi gerakan mata, kesadaran, mengatur pernapasan dan fungsi jantung (tekanan darah).

3. Pasca stroke

Stroke dapat mengakibatkan dampak yang banyak mengubah kehidupan penderita dari kondisi sebelumnya. Berdasarkan hasil penelitian *World Health Organization* (WHO) menyebutkan bahwa seperlima sampai setengah dari

penderita stroke mengalami kecacatan menahun yang mengakibatkan munculnya keputus asa, merasa diri tak berguna, tidak ada gairah hidup, disertai keinginan berbicara, makan dan bekerja yang menurun. Namun dua puluh lima persennya (25%) dapat bekerja seperti semula (Hasan dan Rufaida, 2013).

Keadaan pasien pasca stroke dalam perjalanannya sangat beragam, bisa pulih sempurna, bisa sembuh dengan cacat ringan, sedang dan cacat berat khususnya pada kelompok umur diatas 45 tahun. Setelah serangan stroke berlalu maka sel-sel otak (neuron) yang mati dan bekuan darah akan diserap kembali (direabsorpsi), lalu diganti dengan kista yang mengandung cairan otak (serebrospinal). Proses diatas berlangsung sekitar 3 bulan dan 30% nya akan tergantung pada alat atau mungkin mengalami komplikasi yang dapat menimbulkan kematian (Junaidi, 2011).

4. Pencegahan stroke

Pencegahan terhadap kejadian stroke pada dasarnya dapat dikelompokkan dalam 2 golongan besar yaitu pencegahan primer dan pencegahan sekunder. Pencegahan bersifat primer, jika penyakit stroke belum terjadi sedangkan pada pencegahan sekunder dilakukan perawatan atau pencegahan terhadap penyakit dasarnya (Junaidi, 2011).

4.1. Pencegahan primer. Langkah pertama dalam mencegah stroke adalah dengan memodifikasi gaya hidup dalam segala hal, memodifikasi faktor risiko dan kemudian dianggap perlu baru dilakukan terapi dengan obat untuk mengatasi penyakit dasarnya. Menjalani gaya hidup sehat dengan pola makan sehat, istirahat cukup, mengelola stress, mengurangi kebiasaan yang dapat

merugikan tubuh seperti merokok, makan berlebihan, makanan banyak mengandung lemak jenuh dan kurang aktif berolahraga.

4.2. Pencegahan sekunder. Penderita stroke biasanya banyak memiliki faktor risiko. Oleh karena itu stroke sering kali berulang. Faktor-faktor risiko yang harus diobati, seperti: tekanan darah tinggi, kencing manis, penyakit jantung koroner, kadar kolesterol LDL darah yang tinggi, kadar asam urat darah tinggi, kegemukan, perokok, peminum alkohol, stress dan lain lain. Sebaiknya penderita harus berhenti merokok, berhenti minum alkohol, menghindari stress, rajin berolahraga dan lain lain.

Pada penderita TIA (*Transient Ischemic Attack*) atau serangan stroke sementara atau stroke yang sembuh kurang dari 24 jam dengan gejala pingsan atau lumpuh sebentar lalu pulih kembali, selain faktor risiko diobati seperti: kencing manis, kolesterol, darah tinggi, fibrinogen tinggi, hematokrit tinggi dan lain lain perlu diberikan obat anti agregasi trombosit, seperti: asetosal (aspirin) dosis 80-200 mg sehari, tiklopidin dosis 2x250 mg sehari yang diberikan selama 1-2 tahun atau lebih.

4.3. Pencegahan stroke iskemik dengan obat. Pencegahan stroke iskemik dengan obat-obatan dilakukan untuk mencegah pembesaran plak dan biasanya digunakan obat seperti obat antiagregasi trombosit (inhibitor platelet). Obat ini berfungsi mencegah menggumpalnya trombosit darah dan mencegah terbentuknya thrombus atau gumpalan darah yang dapat menyumbat lumen pembuluh darah. Obat ini terutama dapat digunakan pada stroke iskemik misalnya TIA.

- a. Obat – obatan antiplatelet. Mencegah menggumpalnya trombosit darah dan mencegah terbentuknya thrombus atau gumpalan darah yang dapat menyumbat lumen pembuluh darah. Aspirin, Dipyridamol, Tiklopidin, Clopidogrel dan Cilostazol.
- b. Obat – obatan antikoagulan. Untuk pencegahan sekunder stroke dengan faktor resiko fibrilasi atrium. Contohnya: Warfarin dan dikumarol.
- c. Pengobatan Statin. Untuk mengurangi kejadian stroke dan kardiovaskular setelah stroke dan TIA. Contohnya: Simvastatin dan atorvastatin
- d. Trombektomi. Pengangkatan penyumbat aterosklerotik dengan cara operasi dari pembuluh darah karotis. Operasi dilakukan jika sumbatan $\geq 50\%$.

5. Pengobatan

Pengobatan stroke bisa dilakukan dengan menggunakan obat-obatan antiagregasi trombosit (inhibitor platelet). Obat antiplatelet yang biasa digunakan untuk pengobatan penyakit stroke iskemik adalah sebagai berikut (Wibowo dan Gofir, 2001).

a. Aspirin

Obat ini menghambat siklooksigenase, dengan cara menurunkan sintesis atau mengurangi lepasnya senyawa yang mendorong adhesi seperti thromboxane A₂. Aspirin merupakan obat pilihan untuk mencegah stroke, Obat ini sering dikombinasikan dengan dipyridamol. Suatu penelitian di Eropa (ESPS) memakai dosis aspirin 975 mg/ hari dikombinasikan dengan dipyridamol 225 mg/ hari

dengan hasil yang efektif. Asam asetilsalisilat juga dapat berinteraksi dengan obat – obat lainnya diantaranya adalah dengan antikoagulan, Probenesid, Sulfonilurea. Sedangkan dosis prevensi sekunder infark otak 1 dd 100 mg p.c., prevensi TIA 1 dd 30-100 mg p.c. Pada infark jantung akut 75-100 mg (BNF, 2007)

Dosis lain yang diakui efektif ialah 650 mg 2 kali sehari. Aspirin harus diminum terus, kecuali bila terjadi reaksi yang merugikan. Konsentrasi puncak tercapai 2 jam sesudah diminum. Cepat diabsorpsi, konsentrasi di otak rendah. Hidrolise ke asam salisilat terjadi cepat, tetapi tetap aktif. Waktu paro (*half life*) plasma adalah 4jam. Metabolisme secara konjugasi (dengan *glucuronic acid* dan *glycine*). Ekskresi lewat urine, tergantung pH. Sekitar 85 persen dari obat yang diberikan dibuang lewat urin pada suasana alkalis. Reaksi yang merugikan seperti nyeri epigastrik, muntah, perdarahan, hipoprotrombinemia dan diduga sindrom Reye. Alasan mereka yang tidak menggunakan dosis rendah aspirin antara lain adalah kemungkinan terjadi “resistensi aspirin” pada dosis rendah. Hal ini kemungkinan platelet untuk menghasilkan *12-hydroxy-eicosatetraenoic acid*, hasil samping reaksi asam arakhidronat intraplatelet (lipid-oksigenase). Sintesis senyawa ini tidak dipengaruhi oleh dosis rendah aspirin, walaupun penghambatan pada tromboksan A₂ terjadi dengan dosis rendah aspirin. Contoh produk dalam pasaran adalah aspilet, asetosal, miniaspi (Wibowo dan Gofir, 2001).

b. Dipyridamol (*dipyridamole*)

Dipyridamol merupakan *phosphodiesterase inhibitor*, merupakan agregasi platelet dengan menaikkan kadar cAMP (*cyclic adenosine monophosphate*) dan

cGMP (*cyclic guanosine monophosphate*) dengan platelet. Obat ini secara tunggal tidak lebih unggul dibandingkan dengan aspirin, karena itu sering dipakai dalam kombinasi dengan aspirin (Wibowo dan Gofir, 2001).

Senyawa dipirimidin berkhasiat menghindarkan agregasi trombosit dan adhesinya pada dinding pembuluh. Juga menstimulasi efek dan sintesa epoprostenol. Kerjanya berdasarkan inhibisi fosfodiester, sehingga cAMP (dengan daya menghambat agregat) tidak diubah dan kadarnya dalam trombosit meningkat. Efek sampingnya seperti sakit kepala, gangguan lambung-usus, debar jantung, dan pusing, akan jauh berkurang pada dosis yang rendah. Pada dosis di atas 200 mg, tensi dapat menurun, dan kolaps pada orang dengan sirkulasi buruk (Tjay dan Raharja, 2007). Interaksi obat pada dipiridamol diantaranya dengan acetaminophen, belladon, diklofenak, dan paroksetin. Produk yang beredar dipasaran misalnya adalah Persantin dari Boehringer Ingelheim. Dosis oral, 300-600 mg sehari dalam 3-4 dosis terbagi sebelum makan (BNF, 2007). Dosis kombinasi aspirin 25 mg dan dipiridamol 200 mg diberikan 2 kali sehari (PERDOSSI, 2004)

c. Tiklopidin (*ticlopidine*) dan Klopido­grel (*clopidogrel*)

Pasien yang tidak tahan aspirin atau gagal dengan terapi aspirin, dapat menggunakan tiklopidin atau clopidogrel. Obat ini bereaksi dengan mencegah aktivasi platelet, agregasi dan melepaskan granula platelet, mengganggu fungsi membran platelet dengan penghambatan ikatan fibrinogen-platelet yang diperantarai oleh ADP dan antraksi platelet-platelet (Wibowo dan Gofir, 2001).

Efek samping tiklopidin adalah diare (12,5 persen) dan neutropenia (2,4 persen). Komplikasi yang lebih serius, tetapi jarang ditemukan adalah purpura trombositopenia trombolik dan anemia aplastika. Klopido­grel (dosis 75 mg/hari) adalah obat yang aman dan dibandingkan tiklopidin efek sampingnya lebih ringan. Clopidogrel dapat berinteraksi dengan beberapa obat diantaranya yaitu ibuprofen, atorvastatin, rifampin, reteplase. Efek samping clopidogrel adalah risiko diare, mual, muntah, asam lambung, sakit kepala, pusing dan ruam (BNF, 2007)

d. Silostazol (*Cilostazol*)

Silostazol merupakan obat antiplatelet yang menaikkan kadar cAMP (*cyclic adenosine monophosphate*) dalam platelet melalui penghambat cAMP-fosfodiesterase. Obat ini digunakan pada penyakit oklusif arterial kronik. Efek samping yang berarti tidak ditemukan. Dosisnya adalah 100 mg, dua kali sehari (Wibowo dan Gofir, 2001). Interaksi obatnya yaitu dengan enoxaparin, alteplase, aspirin, dan dalteparin. Efek samping gangguan gastro-intestinal, takikardi, palpitasi, angina, aritmia, nyeri dada, edema, rhinitis, pusing, sakit kepala, astenia, ruam, pruritus, maag, gagal jantung, kongestif, hipotensi postural, dispnea, pneumonia, reaksi hipersensitivitas batuk dan insomnia (BNF, 2007).

C. Farmasi Rumah Sakit

1. Pengertian Rumah Sakit

Rumah sakit adalah salah satu dari sarana kesehatan tempat menyelenggarakan upaya kesehatan. Upaya kesehatan diselenggarakan dengan pendekatan pemeliharaan, peningkatan kesehatan (*promotif*), pencegahan penyakit

(*preventif*), penyembuhan penyakit (*kuratif*), dan pemulihan kesehatan (*rehabilitative*), yang dilaksanakan secara menyeluruh, terpadu dan berkesinambungan (Setyani, 2010).

2. Rekam Medis

Rekam medis menurut PERMENKES No. 269/MENKES/PER/III/2008, adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan pasien pada sarana pelayanan kesehatan.

Rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas, pemeriksaan diagnosis pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang diberikan kepada pasien selama dirawat di rumah sakit baik yang dilakukan di unit rawat jalan, rawat inap dan unit gawat darurat. Oleh karenanya rekam medis harus diisi langsung oleh dokter dan tenaga kesehatan lain seperti perawat, bidan, fisioterapi. Rekam medis harus diisi langsung pada setiap tindakan yang dilakukan, sehingga dari catatan tersebut dapat setiap saat diketahui dan diperoleh gambaran secara jelas mengenai pelayanan atau tindakan yang telah dilakukan terhadap pasien. Informasi yang terdapat pada rekam medis atau isi dari rekam medis bersifat rahasia karena hal ini menjelaskan hubungan yang khusus antara pasien dan dokter yang diwajibkan dilindungi dari pembocoran sesuai dengan kode etik kedokteran dan peraturan yang berlaku (Fitriyani, 2012)

3. Formularium Rumah Sakit

Formularium adalah himpunan obat yang diterima/disetujui oleh panitia farmasi dan terapi untuk digunakan di rumah sakit dan dapat direvisi pada setiap

batas waktu yang ditentukan. Komposisi formularium adalah halaman/judul, daftar nama anggota panitia farmasi dan terapi, daftar isi, informasi mengenai kebijakan dan prosedur dibidang obat, produk obat yang diterima untuk digunakan dan lampiran (KepMenKes RI, 2004).

Sistem formularium adalah suatu metode yang digunakan staf medik dari suatu rumah sakit yang bekerja melalui KFT, mengevaluasi, menilai dan memilih dari berbagai zat aktif obat dan bentuk sediaan yang dianggap terbaik dalam perawatan pasien. Keberadaan formularium yang baik, sangat bermanfaat bagi rumah sakit, karena rumah sakit hanya akan menyediakan jenis dan jumlah obat sesuai kebutuhan pasien. Kebutuhan staf medik terhadap obat dapat terakomodasi, karena perencanaan dan pengadaan kebutuhan obat di rumah sakit mengacu pada formularium tersebut (Ditjen Binfar dan Alkes, 2010).

D. Landasan Teori

Stroke adalah suatu sindrom yang ditandai dengan gejala dan atau tanda klinis yang berkembang dengan cepat yang berupa gangguan fungsional otak fokal maupun global yang berlangsung lebih dari 24 jam (kecuali ada intervensi bedah atau membawa kematian), yang tidak disebabkan oleh sebab lain selain penyebab vaskuler (Gofir, 2009).

Secara garis besarnya stroke dibagi dalam dua kelompok besar, yaitu stroke pendarahan (hemoragik) dan stroke nonpendarahan atau stroke iskemik atau infark karena sumbatan arteri otak (Junaidi, 2011). Tanda utama stroke adalah munculnya secara mendadak satu atau lebih defisit neurologik fokal

(Agustina, 2009). Menurut tim Keperawatan PK. St. Carolus, 2014 secara sederhana stroke bisa dikenali melalui FAST (Face/wajah, Arms/lengan, Speech/bicara, Time/waktu).

Stroke dapat mengakibatkan dampak yang banyak mengubah kehidupan penderita dari kondisi sebelumnya. Berdasarkan hasil penelitian *World Health Organization* (WHO) menyebutkan bahwa seperlima sampai setengah dari penderita stroke mengalami kecacatan menahun yang mengakibatkan munculnya keputusasaan, merasa diri tak berguna, tidak ada gairah hidup, disertai keinginan berbicara, makan dan bekerja yang menurun. Dua puluh lima persennya (25%) dapat bekerja seperti semula (Hasan dan Rufaida, 2013). Pencegahan terhadap kejadian stroke pada dasarnya dapat dikelompokkan dalam 2 golongan besar yaitu pencegahan primer dan pencegahan sekunder. Pencegahan bersifat primer, jika penyakit stroke belum terjadi sedangkan pada pencegahan sekunder dilakukan perawatan atau pencegahan terhadap penyakit dasarnya (Junaidi, 2011).

Pengobatan stroke bisa dilakukan dengan menggunakan obat-obatan antiagregasi trombosit atau inhibitor platelet yaitu Aspirin, Dipyridamol, Tiklopidin, Clopidogrel dan Silostazol. Obat ini berfungsi mencegah penggumpalnya trombosit darah dan mencegah terbentuknya thrombus atau gumpalan darah yang dapat menyumbat lumen pembuluh darah (Junaidi, 2011).

Formularium adalah himpunan obat yang diterima/disetujui oleh panitia farmasi dan terapi untuk digunakan di rumah sakit dan dapat direvisi pada setiap batas waktu yang ditentukan (KepMenKes RI, 2004)

E. Keterangan Empirik

Berdasarkan landasan teori, maka dapat disusun keterangan empiris dalam penelitian ini, meliputi sebagai berikut:

1. Antiplatelet yang paling banyak digunakan pada pasien stroke iskemik di instalasi rawat inap RSUD Karanganyar Tahun 2016 adalah Clopidogrel.
2. Penggunaan obat antiplatelet pada pasien stroke iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar tahun 2016 sudah sesuai berdasarkan kriteria tepat indikasi, tepat obat, tepat pasien, tepat dosis terhadap PERDOSSI dan Formularium Rumah Sakit.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan penelitian

Rancangan penelitian ini adalah menggunakan metode deskriptif yang bersifat non eksperimental, dengan cara pengambilan data secara retrospektif dari melihat rekam medik pada pasien stroke iskemik di instalasi rawat inap RSUD Karanganyar.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien stroke iskemik yang mendapat terapi obat antiplatelet di instalasi rawat inap RSUD Karanganyar.

2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua data obat antiplatelet (Aspirin, Dipiridamol, Tiklopidin, Clopidogrel, dan Silostazol) yang diperoleh dari rekam medis pasien stroke iskemik di instalasi rawat inap RSUD Karanganyar pada tahun 2016. Jumlah sampel (*s*) dalam penelitian dapat dihitung menggunakan rumus menurut *Isaac* dan *Michael* sebagai berikut:

$$s = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2(N-1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q}$$

Keterangan:

s = jumlah sampel

λ^2 = dengan $dk = 1$, taraf kesalahan 5%

$P = Q = 0,5$ (50%) merupakan proporsi populasi

$d = 0,05$ (Sugiyono, 2010).

C. Subyek Penelitian

1. Kriteria Inklusi

Pasien semua umur dengan diagnosa Stroke Iskemik maupun komplikasi penyakit lain yang menjalani pengobatan rawat inap di RSUD Karanganyar Tahun 2016 dan data diambil dari rekam medik.

2. Kriteria Eksklusi

Data pasien rekam medik dengan pasien stroke iskemik yang tidak mendapat terapi obat antiplatelet dan data pasien dari rekam medik yang rusak / tidak terbaca / tidak lengkap.

D. Variabel Penelitian

1. Identifikasi Variabel Utama

Identifikasi variabel utama memuat identifikasi dari semua variabel yang di teliti langsung. Variabel utama pada penelitian ini adalah pasien stroke iskemik di instalasi rawat inap RSUD Karanganyar tahun 2016.

2. Klasifikasi Variabel Utama

Variabel utama yang telah didefinisikan dapat diklasifikasikan ke dalam berbagai macam variabel yaitu variabel bebas dan variabel tergantung. Variabel

bebas adalah variabel yang menjadi sebab tergantungnya variabel tidak bebas. Variabel bebas pada penelitian ini adalah penggunaan obat antiplatelet.

Variabel tergantung adalah titik pusat persoalan yang merupakan kriteria penelitian ini. Variabel tergantung merupakan variabel akibat variabel utama. Variabel tergantung pada penelitian ini adalah kesesuaian obat dengan PERDOSSI dan Formularium Rumah Sakit.

3. Definisi Operasional Variabel

Batasan-batasan variabel operasional yang sesuai dengan permasalahan dalam penelitian ini adalah:

- a. Stroke adalah terjadinya gangguan fungsional otak fokal maupun global secara mendadak dan akut yang berlangsung lebih dari 24 jam, akibat gangguan aliran darah otak.
- b. Obat antiplatelet adalah obat yang dapat menghambat agregasi trombosit sehingga menyebabkan terhambatnya pembentukan thrombus, yang dapat menyumbat lumen pembuluh darah.
- c. Pasien rawat inap adalah pasien yang dinyatakan oleh dokter yang memeriksa, baik yang masuk melalui rawat jalan maupun gawat darurat, untuk diobservasi dan atau mendapatkan tindakan medis lebih lanjut sehingga perlu dirawat inap.
- d. Rumah sakit adalah salah satu dari sarana kesehatan tempat menyelenggarakan upaya kesehatan. Upaya kesehatan diselenggarakan dengan pendekatan pemeliharaan, peningkatan kesehatan (*promotif*), pencegahan penyakit (*preventif*), penyembuhan penyakit (*kuratif*), dan

pemulihan kesehatan (*rehabilitatif*), yang dilaksanakan secara menyeluruh, terpadu dan berkesinambungan.

- e. Rekam medis adalah keterangan tertulis dan terekam tentang identitas umum dan social pasien, anamnesa, riwayat penyakit, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang lainnya, laboratorium, diagnosis segala perawatan dan tindakan medis yang diberikan kepada pasien serta dokumen hasil pelayanan (resume) baik pasien rawat inap, rawat jalan, dan pelayanan di unit gawat darurat.
- f. Formularium adalah himpunan obat yang diterima/disetujui oleh pnitia farmasi dan terapi untuk digunakan di rumah sakit dan dapat direvisi pada setiap batas waktu yang ditentukan.
- g. Kesesuaian penggunaan obat adalah kecocokan dalam pemilihan dan penggunaan obat bagi pasien.

E. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Karanganyar pada bulan Desember-Januari 2017 dengan menggunakan data sekunder dari penggunaan obat antiplatelet di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar tahun 2016.

F. Jalannya Penelitian

1. Perijinan penelitian

Perijinan penelitian dimulai dengan mengajukan surat izin penelitian dari Fakultas Farmasi USB yang ditujukan kepada Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Karanganyar.

2. Pengambilan data

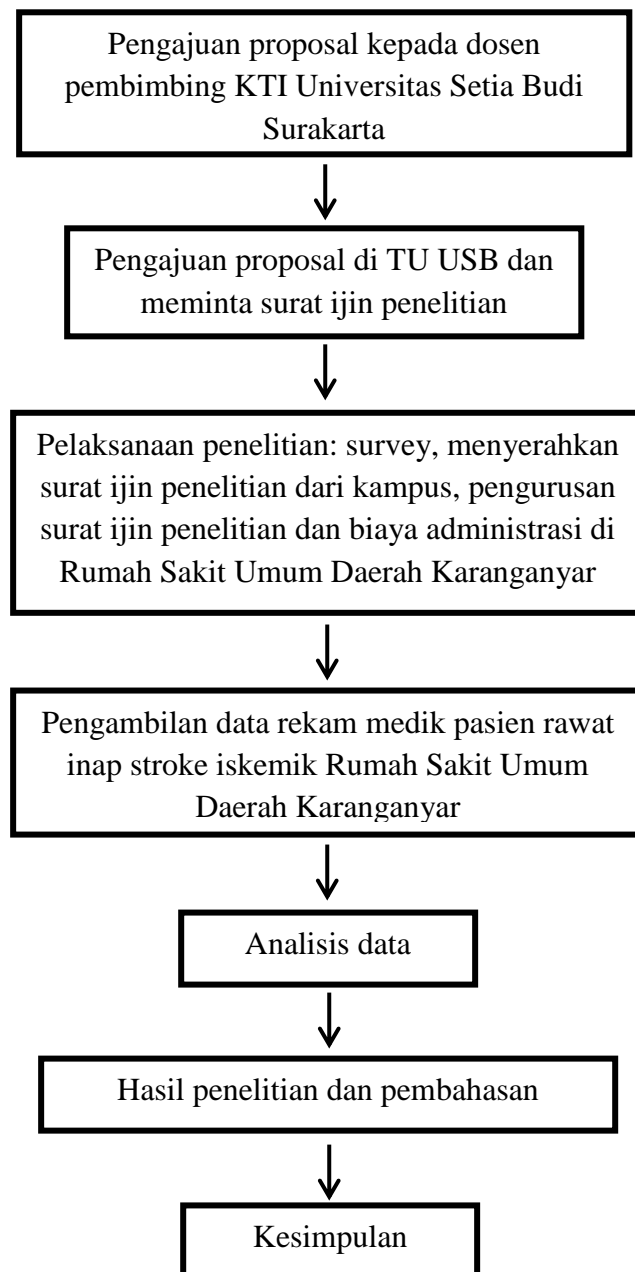
Pengambilan data dalam karya tulis ilmiah ini dilakukan dengan mengumpulkan data sekunder penggunaan obat antiplatelet dengan cara mengamati dan mencari laporan penggunaan obat antiplatelet di Instalasi Farmasi RSUD Karanganyar yang dimulai dari bulan Januari-Desember 2016.

3. Analisis data

Data yang diperoleh akan dianalisis dengan cara melihat perubahan jumlah obat antiplatelet yang digunakan pasien stroke iskemik di instalasi rawat inap RSUD Karanganyar tahun 2016.

Data yang diambil adalah nomor rekam medik, nama pasien, jenis kelamin, umur pasien, diagnosa, nama obat, dosis, dan lama dirawat. Data tersebut kemudian diolah dan dimasukkan ke dalam tabel dengan menggunakan Microsoft Office Excel 2010 sehingga didapatkan rasionalitas penggunaan obat antiplatelet terhadap PERDOSSI dan Formularium Rumah Sakit. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif non eksperimental.

Tahapan penelitian lebih lanjut secara rinci adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Skema jalannya penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di instalasi Rekam Medis RSUD Karanganyar pada tahun 2017. Sampel yang digunakan adalah semua data yang diperoleh dari rekam medik dengan diagnosis stroke iskemik yang mendapatkan terapi obat antiplatelet (Asam Asetilsalisilat, Dipyridamol, Tiklopidin, Clopidogrel dan Cilostazol) pada tahun 2016.

Dari hasil pengumpulan data, didapat hasil pasien stroke yang dirawat inap di RSUD Karanganyar sebanyak 244 pasien stroke dan hanya terdapat diantaranya 86 pasien stroke iskemik yang mendapat terapi obat antiplatelet.

A. Gambaran Pasien Stroke Iskemik

Penyakit stroke iskemik merupakan penyakit penyebab kematian ketiga tersering di Negara maju, setelah penyakit jantung dan kanker. Penyakit ini biasanya menyerang pada usia lanjut, tetapi sekarang penyakit ini bisa juga menyerang pada usia muda. Banyak faktor yang memengaruhi terjadinya stroke iskemik antara lain faktor keturunan, umur, jenis kelamin, ras, juga faktor dari gaya hidup jaman sekarang yang tidak sehat seperti stress, hipertensi, merokok, minum alkohol, obesitas, diabetes mellitus dan kurangnya aktivitas fisik (Junaidi, 2011).

1. Gambaran pasien stroke iskemik berdasarkan jenis kelamin pasien Rawat Inap RSUD Karanganyar pada tahun 2016

Hasil penelitian yang diperoleh didapat data pasien stroke iskemik di rawat inap RSUD Karanganyar sebanyak 244 pasien dengan pasien laki-laki sebanyak 46 pasien dan pasien perempuan sebanyak 40 pasien. Pengelompokan ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar perbandingan antara laki-laki dan perempuan yang terdiagnosa penyakit stroke iskemik. Angka kejadian stroke baik serangan pertama kali ataupun serangan ulang lebih sering terjadi ada laki-laki. Penelitian epidemiologi menunjukkan bahwa penyakit kardiovaskuler lebih kecil pada wanita premenopausal (Pre-MW) dibandingkan dengan laki-laki pada usia yang sama. Estrogen memegang peranan penting sebagai vasodilator pembuluh darah (yang menyebabkan pembuluh darah membesar) sehingga dapat meningkatkan aliran darah (Handayani, 2012).

Tabel 3. Gambaran pasien stroke iskemik berdasarkan jenis kelamin pasien Rawat Inap RSUD Karangnyar pada tahun 2016

Jenis Kelamin	Jumlah Pasien	Persentase(%)
Laki-laki	46	53,49
Perempuan	40	46,51
Total	86	100

Sumber: data sekunder tahun 2016 yang telah diolah

Hasil penelitian menunjukkan dari 86 pasien penderita stroke iskemik, sebanyak 46 pasien (53,49%) berjenis kelamin laki-laki dan sisanya 40 pasien (46,51%) adalah perempuan. Laki-laki memiliki risiko yang lebih tinggi terserang penyakit stroke iskemik dibandingkan dengan perempuan karena kebiasaan buruk laki-laki yang sering merokok atau minum alkohol bisa meningkatkan risiko terjadinya stroke iskemik (Junaidi, 2011). Pada perempuan

angka kejadian stroke lebih rendah dibanding dengan laki-laki. Pada perempuan mempunyai hormon estrogen yang berperan penting sebagai vasodilator pembuluh darah (yang menyebabkan pembuluh darah membesar) sehingga dapat meningkatkan aliran darah (Handayani, 2012). Hormon estrogen yang dimiliki wanita sebelum menopause yang berfungsi sebagai proteksi pembuluh darah terhadap proses aterosklerosis yang merupakan penyebab tersering stroke trombus (Agustina, 2009).

2. Gambaran pasien stroke iskemik berdasarkan umur pasien Rawat Inap RSUD Karanganyar pada tahun 2016

Pengelompokan berdasarkan umur menurut DEPKES (2009) bertujuan untuk mengetahui pada usia berapa seseorang menderita penyakit stroke iskemik.

Tabel 4. Gambaran pasien stroke iskemik berdasarkan umur pasien Rawat Inap RSUD Karanganyar pada tahun 2016

Umur	Jumlah Pasien	Persentase (%)
26 – 35	1	1,16
36 – 45	1	1,16
46 – 55	11	12,79
56 – 65	32	37,21
65 - sampai atas	41	47,67
Total	86	100

Sumber: data sekunder tahun 2016 yang telah diolah

Berdasarkan data tabel 4 gambaran pasien stroke iskemik pada tahun 2016 dimana umur dari seorang pasien yang menderita stroke iskemik tersebut berkisar dari 26 tahun sampai 65 tahun keatas. Terdapat 1 pasien (1,16%) stroke iskemik berumur 26 – 35 tahun, 1 pasien (1,16%) stroke iskemik berumur 36 – 45 tahun, 11 pasien (12,79%) stroke iskemik berumur 46 – 55 tahun, 32

pasien (37,21%) stroke iskemik berumur 56 – 65 tahun, 41 pasien (47,67%) stroke iskemik berumur 65 tahun sampai keatas.

Dari hasil penelitian didapat umur pasien yang paling banyak terserang stroke adalah 65 tahun keatas dengan 41 pasien. Hal ini dikarenakan semakin bertambahnya umur, semakin tebal dan kaku pembuluh darah. Semakin kuat jantung harus memompa juga pola hidup yang tidak sehat bisa meningkatkan risiko stroke. Penuaan pembuluh darah dikaitkan dengan perubahan struktur dan fungsi keberadaan pembuluh darah khususnya pembuluh darah besar, seperti diameter lumen, ketebalan dinding, peningkatan kekakuan dinding dan perubahan fungsi endotel. Pembuluh darah yang paling sering terkena adalah yang bersifat elastis seperti aorta sentralis dan arteri carotis. Lumen pembuluh darah besar akan mengalami dilatasi, dindingnya semakin tebal dan semakin kaku. Perubahan ini dipengaruhi oleh perubahan struktur, mekanika dan biokimiawi dinding oleh karena faktor umur yang kemudian berakibat pada menurunnya *arterial compliance* dan kekakuan dinding (Najjar *et al*, 2005).

3. Distribusi pasien Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD

Karanganyar Tahun 2016 berdasarkan penyakit penyerta.

Tabel 5. Distribusi pasien Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar Tahun 2016 berdasarkan penyakit penyerta

Diagnosa	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Stroke Iskemik	37	43,02
Stroke Iskemik + DM	12	13,95
Stroke Iskemik + HT	20	23,26
Stroke Iskemik dengan penyakit penyerta lain	17	19,77
Total	86	100

Sumber: data sekunder tahun 2016 yang telah diolah

Berdasarkan data tabel 5, dapat diamati bahwa penyakit Stroke Iskemik tanpa penyerta peyakit lain adalah yang terbanyak yakni dengan jumlah 37 pasien dengan persentase 43,02%.

Hipertensi merupakan faktor risiko terpenting untuk semua tipe stroke, baik stroke perdarahan maupun stroke infark. Peningkatan risiko stroke terjadi seiring dengan peningkatan tekanan darah. Walaupun tidak ada nilai pasti korelasi antara peningkatan tekanan darah dengan risiko stroke, diperkirakan risiko stroke meningkat 1,6 kali setiap peningkatan 10mmHg tekanan darah sistolik, dan sekitar 50% kejadian stroke dapat dicegah dengan pengendalian tekanan darah (Gofir, 2009). Semakin tinggi tekanan darah seseorang maka semakin tinggi risiko terserang stroke (Wulandari, 2013).

Kadar gula darah yang normal adalah dibawah 200 mg/dl. Jika kadar gula darah melebihi dari itu disebut hiperglikemia, maka orang tersebut dapat dicurigai memiliki penyakit diabetes mellitus. Keadaan hiperglikemi atau kada gula dalam darah yang tinggi dan berlangsung kronis memberikan dampak yang tidak baik pada jaringan tubuh, salah satunya adalah dapat mempercepat terjadinya aterosklerosis baik pada pembuluh darah kecil maupun besar termasuk pembuluh darah yang mensuplai darah ke otak. Keadaan pembuluh darah otak yang sudah mengalami aterosklerosis sangat berisiko untuk mengalami sumbatan maupun pecahnya pembuluh darah yang mengakibatkan timbulnya serangan stroke (Nastiti, 2012).

Penyakit penyerta lainnya adalah gagal Jantung, jantung kronik, infeksi saluran kemih, diare, septisemia, parkinson, stomatitis, dispepsia, takikardia dan

paru kronis. Penyakit atau kelainan pada jantung dapat mengakibatkan iskemia otak. Hal ini disebabkan oleh denyut jantung yang tidak teratur dan tidak efisien dapat menurunkan total curah jantung yang mengakibatkan aliran darah di otak berkurang (iskemia). Selain itu juga dengan adanya penyakit atau kelainan pada jantung dapat terjadi pelepasan embolus (kepingan darah) yang kemudian dapat menyumbat pembuluh darah otak. Hal ini yang disebut dengan stroke iskemik akibat trombotik (Nastiti, 2012).

4. Distribusi pasien Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD

Karanganyar Tahun 2016 berdasarkan jumlah hari rawat.

Lama perawatan pasien stroke dalam penelitian ini dihitung dan dikategorikan dalam jumlah hari, sejak pasien mulai terdaftar sebagai pasien rawat inap. Lama hari perawatan didapatkan dari tanggal keluar rumah sakit dikurangi dengan tanggal masuk rumah sakit. Lama dirawat dikelompokkan menjadi 5 kategori, dimana interval pada masing-masing kategori adalah 5 hari.

Tabel 6. Distribusi pasien Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar

Tahun 2016 berdasarkan jumlah lama dirawat

Lama dirawat	Jumlah Pasien	Persentase (%)
<5 hari	26	30,23
5 - 10 hari	50	58,14
11 - 16 hari	7	8,14
17 - 21 hari	2	2,33
>21 hari	1	1,16
Jumlah	86	100

Sumber: data sekunder tahun 2016 yang telah diolah

Berdasarkan tabel 6 dapat dianalisa bahwa jumlah lama waktu rawat inap terbanyak di Instalasi RSUD Karanganyar pada tahun 2016 adalah 5 – 10 hari sebanyak 50 pasien (58,14%). Lama hari rawat di RSUD Karanganyar termasuk

singkat bila dibandingkan dengan penelitian lain. Pada penelitian di RS Dr. Kariadi Semarang didapatkan sebagian besar pasien stroke menjalani perawatan selama 8 - 28 hari sebanyak 135 pasien (71%) (Thaib,2008). Faktor ketaatan pasien dalam melakukan setiap tindakan terapi meningkatkan keberhasilan pengobatan yang diresepkan.

B. Obat Antiplatelet yang digunakan di Instalasi Rawat Inap RSUD

Karanganyar

Obat antiplatelet yang paling banyak digunakan di RSUD Karanganyar adalah Clopidogrel. Data yang lebih lengkap bisa dilihat melalui tabel dibawah ini.

Tabel 7. Antiplatelet yang digunakan di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar Tahun 2016

Penggunaan Obat Antiplatelet	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Asam Asetilsalisilat	7	8,14
Clopidogrel	53	61,63
Cilostazol	13	15,12
Kombinasi (Asam Asetilsalisilat dan Clopidogrel)	13	15,12
Total	86	100

Sumber: data sekunder tahun 2016 yang telah diolah

Dari hasil tabel 7 diatas diketahui obat yang paling banyak digunakan adalah Clopidogrel. Pemberian Clopidogrel cenderung lebih banyak digunakan dibandingkan Aspirin. Pada penelitian *the Clopidogrel versus Aspirin in Patients at Risk of Ischemic Events* (CAPRIE) menunjukkan bahwa Clopidogrel lebih efektif dibandingkan Aspirin dalam mengurangi risiko stroke iskemik, infark miokard dan kematian. Pada pasien dengan resistensi Aspirin dapat dibantu

dengan pemakaian Clopidogrel karena efek peningkatan sensitivitasnya terhadap *Adenosine Difosfat*, namun efek clopidogrel ini beragam pada pasien (Adiwijaya, 2011).

Clopidogrel adalah inhibitor ADP yang menginduksi pelepasan platelet bekerja secara langsung menghambat ADP (*Adenosine diphosphate*) berikatan dengan reseptornya dan kemudian ADP memediasi aktivasi kompleks glikoprotein GP IIb/IIIa. Clopidogrel digunakan untuk terapi profilaksis sekunder terhadap infark otak dan jantung pada pasien yang tidak tahan terhadap asam asetilsalisilat atau mendapat serangan baru waktu menggunakan asam asetilsalisilat. Hambatan agregat trombosit pada pasien dialisis dengan komplikasi shunt apabila tidak tahan asam asetilsalisilat. Dosis Clopidogrel adalah 75 mg diberikan peroral sekali sehari. Efek samping dari Clopidogrel adalah pendarahan GI, pendarahan hidung, hematoma, dispepsia, nyeri perut, diare, mual, muntah, asam lambung, perut kembung, ulkus sembelit, lambung dan duodenum, sakit kepala, pusing, dan keluhan GI (Fagan dan Hess, 2005).

Penggunaan obat tunggal lebih tinggi dibandingkan dengan kombinasi 2 obat hal ini disebabkan karena efek samping obat tunggal yang lebih rendah, serta harga lebih murah dibandingkan dengan kombinasi 2 obat. Pemilihan terapi ini berkaitan dengan efektivitas, keamanan individu, harga, karakteristik pasien dan latar belakang dari pasien itu sendiri. Penelitian CHANCE (*clopidogrel with aspirin in acute minor stroke or transient ischaemic attack*) yang dilakukan di Cina menunjukkan bahwa pemberian kombinasi aspirin - klopidoogrel lebih efektif dalam mencegah stroke berulang dibandingkan dengan aspirin

tunggal (8,2% vs 11,7%) namun tidak meningkatkan risiko pendarahan. Terapi kombinasi klopido­gre­l dan aspirin pada pasien stroke iskemik bertujuan agar mencegah terjadinya kejadian stroke berulang (Fatoni, 2014).

C. Evaluasi Penggunaan Obat

Evaluasi penggunaan obat dari penelitian ini adalah dilakukan dengan membandingkan data penggunaan obat antiplatelet dengan PERDOSSI. Evaluasi penggunaan obat meliputi diantaranya : Tepat Indikasi, Tepat Obat, Tepat Pasien, dan Tepat Dosis..

1. Tepat Indikasi

Tepat indikasi adalah tepatnya pemberian obat dengan indikasi yang dilihat dari diagnosa yaitu Stroke Iskemik spesifik yang tercantum dalam rekam medik. Untuk dapat dikatakan tepat indikasi, pemberian obat memang benar-benar sesuai dengan penyakitnya berdasarkan PERDOSSI.

Tabel 8. Persentase pasien Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar tahun 2016 berdasarkan ketepatan indikasi

Nama Obat	Evaluasi		Persentase (%)	
	Tepat	Tidak tepat	Tepat	Tidak tepat
Asam Asetilsalisilat	20	-	100	-
Clopidogrel	53	-	100	-
Cilostazol	12	-	100	-

Sumber: data sekunder tahun 2016 yang telah diolah

Berdasarkan tabel 8 dapat dianalisa bahwa dari ketepatan indikasi seluruh pasien Stroke Iskemik yang dirawat di RSUD Karanganyar pada tahun 2016 adalah sesuai dengan indikasi penyakit Stroke Iskemik dengan total presentase sebesar 100 % berdasarkan guideline PERDOSSI.

2. Tepat Obat

Tepat obat adalah pemilihan obat sesuai dengan standar PERDOSSI 2004 dengan pasien Stroke Iskemik obat yang dipilih harus memiliki efek terapi sesuai dengan penyakit.

Tabel 9. Persentase pasien Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar tahun 2016 berdasarkan ketepatan obat

Nama Obat	Evaluasi		Persentase (%)	
	Tepat	Tidak tepat	Tepat	Tidak tepat
Asam	20	-	100	-
Asetilsalisilat	53	-	100	-
Clopidogrel	12	-	100	-
Cilostazol				

Sumber: data sekunder tahun 2016 yang telah diolah

Berdasarkan tabel 9 dapat dianalisa bahwa penggunaan obat pada pasien Stroke Iskemik didapatkan hasil 100% tepat obat, maka penggunaan obat ini dikatakan rasional diberikan terhadap pasien Rawat Inap RSUD Karanganyar berdasarkan guideline PERDOSSI. Pemilihan terapi obat harus sesuai dengan penyakitnya.

3. Tepat Pasien

Tepat pasien adalah kesesuaian pemberian obat antiplatelet yang dilihat dari ada atau tidaknya keadaan fisiologis dan patologi pasien yang menghalangi pemakaian obat (kontraindikasi), biasanya dicantumkan pada riwayat pasien di data rekam medis dan keadaan khusus lainnya.

Tabel 10. Persentase pasien Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar tahun 2016 berdasarkan ketepatan pasien

Nama Obat	Evaluasi		Persentase (%)	
	Tepat	Tidak tepat	Tepat	Tidak tepat
Asam	20	-	100	-
Asetilsalisilat	53	-	100	-
Clopidogrel	12	-	100	-
Cilostazol				

Sumber: data sekunder tahun 2016 yang telah diolah

Berdasarkan tabel 10, dapat dianalisa bahwa semua pasien Stroke Iskemik di RSUD Karanganyar memiliki persentase 100% rasional dilihat dari catatan pada rekam medik terapi pasien.

Pada Stroke Iskemik tidak hanya memerlukan ketepatan terapi berdasarkan standar, namun juga penanganan pasien oleh tim multidisipliner yang akan memberikan solusi masalah Stroke Iskemik dari macam perspektif. Rasionalitas atau ketepatan terapi belum tentu merupakan parameter keberhasilan, karena keberhasilan terapi memerlukan faktor pendukung dari berbagai sudut pandang seperti perbaikan pola makan, pola hidup, kerjasama tim multidisipliner dan edukasi terhadap pasien.

4. Tepat Dosis

Tepat dosis adalah kesesuaian dosis obat terapi yang diberikan meliputi, dosis dan aturan pakai penggunaan obat berdasarkan standar PERDOSSI.

Tabel 11. Persentase pasien Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar tahun 2016 berdasarkan ketepatan dosis

Nama Obat	Evaluasi		Persentase (%)	
	Tepat	Tidak tepat	Tepat	Tidak tepat
Asam				
Asetilsalisilat	20	-	100	-
Clopidogrel	53	-	100	-
Cilostazol	12	-	100	-

Sumber: data sekunder tahun 2016 yang telah diolah

Pemberian terapi obat digolongkan tepat dosis dilihat dengan cara membandingkan kesesuaian dosis dan aturan pakai penggunaan obat dengan guideline PERDOSSI. Dosis Asam Asetilsalisilat adalah 50 – 325 mg diberikan peroral sekali sehari, dosis Clopidogrel adalah 75 mg diberikan peroral sekali sehari, sedangkan dosis Cilostazol adalah 100 mg peroral 2 kali sehari (PERDOSSI, 2004). Berdasarkan tabel 11, dapat di analisa bahwa persentase tepat

dosis di RSUD Karanganyar dalam penggunaan obat antiplatelet pada pasien stroke iskemik adalah 100 %.

Penelitian ini dilakukan secara deskriptif yang datanya diambil secara retrospektif yakni peneliti mengambil data yang sudah tersedia. Penelitian retrospektif mempunyai kelemahan yakni kita tidak mengetahui keadaan yang sebenarnya. Apabila kita mengevaluasi terapinya, apakah sama kondisi pasien dengan terapi yang diresepkan, atau adakah ketidakpatuhan yang dilakukan pasien sehingga menyebabkan kesembuhan pasien berjalan lambat.

D. Kesesuaian dengan Formularium Rumah Sakit

Kesesuaian penggunaan obat antiplatelet merupakan salah satu faktor yang penting untuk diketahui sebagai bahan evaluasi. Dalam penelitian ini penggunaan obat antiplatelet sudah sesuai dengan Formularium Rumah Sakit. Hal ini bisa dilihat melalui tabel yang ada dibawah ini.

Tabel 12. Kesesuaian dengan Formularium Rumah Sakit

Nama Obat	Kesesuaian dengan Formularium	
	Sesuai	Tidak Sesuai
Asam Asetilsalisilat	✓	-
Clopidogrel	✓	-
Cilostazol	✓	-

Sumber : data sekunder tahun 2016 yang telah diolah

Berdasarkan tabel 12 diatas dapat dilihat bahwa kesesuaian penggunaan obat antiplatelet di RSUD Karanganyar tahun 2016 sudah sesuai dengan formularium rumah sakit yang mencapai 100% di RSUD Karanganyar tahun 2016, ini merupakan bentuk sosialisasi dan komunikasi yang baik antara dokter-dokter dan tenaga kesehatan lainnya. Kepatuhan para dokter

dalam mengikuti ketentuan pemilihan obat antiplatelet yang ada di formularium dan memang karena obat antiplatelet sudah sesuai dengan keadaan pasien penderita stroke iskemik juga mempengaruhi tingkat kesesuaian pada sediaan dan cara pemberian obat tersebut.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Antiplatelet yang paling banyak digunakan pada pasien stroke iskemik di instalasi rawat inap RSUD Karanganyar tahun 2016 adalah Clopidogrel.
2. Penggunaan obat antiplatelet pada pasien stroke iskemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar tahun 2016 sudah sesuai berdasarkan kriteria tepat indikasi, tepat obat, tepat pasien, tepat dosis terhadap PERDOSSI dan Formularium Rumah Sakit.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi RSUD Karanganyar

Kepada pihak rumah sakit disarankan untuk menjaga kinerja yang sudah baik selama ini dan lebih meningkatkan lagi pelayanan media terutama dalam pengobatan pasien stroke iskemik dengan tetap memonitoring dosis terapi, frekuensi pemberian obat dan efek samping obat agar mutu dan kinerja pelayanan pengobatan makin efektif dan efisien.

2. Bagi peneliti selanjutnya

Perlu dilakukan penelitian yang lebih lanjut penggunaan obat stroke iskemik dengan menggunakan jenis data primer dan perlunya penelitian lebih lanjut tentang evaluasi penggunaan obat menggunakan metode prospektif dengan intervensi, sehingga dapat diketahui perkembangan tahapan kondisi pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwijaya JA. 2011. Efek dan Resistensi Clopidogrel pada Sindrom Koroner Akut Vol. 37 Nomor 05 2011. [Jurnal] <http://www.jurnalmedika.com/680-edisi-no-05-vol-xxxvii-2011/artikel-penyegar-21466/1326-efek-dan-resistansi-clopidogrel-pada-sindrom-koroner-akut> [Diakses 10 Juni 2017]
- Agustina EER. 2009. *Prevalensi Stroke Iskemik pada Pasien Rawat Inap di RSUP Fatmawati Jakarta Selatan Pada Tahun 2008* [Skripsi]. Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Bahrudin M. 2009. Model Diagnostik Stroke Berdasarkan Gejala Klinis. Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang. Desember 2010: vol. 7 no. 13.
- BNF. 2007. *British National Formulary* 54, BMJ Publishing Ltd and RPS Publishing, London.
- Burhanudin M, Wahiduddin, Jumriani. 2013. Gambaran Faktor Resiko dan Tipe Stroke Pada Pasien Rawat Inap di Bagian Penyakit Dalam RSUD Kota Solok Selatan Periode I Januari 2010-31 Juni 2012. Jurnal Kesehatan Andalas. Padang.
- Dinata CA. 2013. Gambaran Faktor Risiko dan Tipe Stroke pada Pasien Rawat Inap di Bagian Penyakit Dalam RSUD Kabupaten Solok Selatan Periode 1 Januari 2010 – 31 Juni 2012. Jurnal Fakultas Kesehatan Universitas Andalas.
- Direktorat Jendral Bina Kefarmasian Dan Alat Kesehatan. Kementerian Kesehatan RI. 2010. *Pedoman Penyusunan Formularium Rumah Sakit*. Jakarta: Menteri Kesehatan.

- Fagan, C.S., Hess, C.D, Joseph T, and Dipiro. 2005. *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach*, 417, 419, 423, McGRAW-HILL Medical Publishing Division.
- Fatoni R. 2014. *Perbandingan Manfaat Terapi Antiplatelet Kombinasi Aspirin Dan Klopidoogrel Dengan Aspirin Tunggal Pada Stroke Iskemik Di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta*. [Tesis]. Yogyakarta : Fakultas Farmasi. Universitas Yogyakarta.
- Fitriyani M. 2012. *Perencanaan dan Implementasi Rekam Medis Pasien Poli Umum di Rumah Sakit Aisyiyah Muhammadiyah Padang Menggunakan PHP dan MySQL* [Skripsi]. Padang: Fakultas Teknologi Informasi. Universitas Andalas.
- Gofir, A. 2009. *Manajemen Stroke Evidence Based Medicine*. Pustaka Cendekia Press. Yogyakarta.
- Handayani F. 2012. Angka Kejadian Serangan Stroke Pada Wanita Lebih Rendah Daripada Laki-Laki. *Jurnal Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro*.
- Hasan N, Elina RR. 2013. Hubungan Antara Dukungan Sosial dan Strategi Coping pada Penderita Stroke RSUD Dr. Moewardi Surakarta. *Talenta Psikologi*. Vol. 11 No.1. Februari 2013. <http://jurnal.usahidsolo.ac.id/index.php/talenta/article/view/65> [Diakses 11 November 2016].
- Hull, Allison. (1993). *Penyakit jantung, Hipertensi dan Nutrisi*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Ikawati Z. 2011. *Farmakoterapi Penyakit Sistem Saraf Pusat*. 145-171. Bursa Ilmu. Yogyakarta.
- Junaidi I, Tandung D. editor. 2011. *Stroke Waspada! Ancamannya*. Jakarta: PT. Buana Ilmu Populer Kelompok Gramedia.
- Keputusan Menteri Kesehatan RI. 2004. Nomor 1197/MENKES/SK/X/2004 tentang Standar Pelayanan Farmasi di Rumah Sakit. Menteri Kesehatan. Jakarta.
- Keputusan Menteri Kesehatan RI. 2008. Nomor 269/MENKES/PER/III/2008 tentang Rekam Medis. Menteri Kesehatan. Jakarta. <http://www.apikes.com> [Diakses 15 November 2016]
- Kernan WN *et al*. 2014. *Guidelines for the Prevention of Stroke in Patients With Stroke and Transient Ischemic Attack*. American Heart Association, Inc.

- Mohan KM *et al.* 2009. *Frequency and Predictors For the Risk of Stroke Recurrence Up to 10 Years After Stroke: the South London Stroke Register*. J Neurol Neurosurg Psychiatr.
- Nastiti D. 2012. *Gambaran Faktor Risiko Kejadian Stroke Pada Pasien Stroke Rawat Inap Di Rumah Sakit Krakatau Medika Tahun 2011* [Skripsi]. Depok : Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia.
- Najjar SS *et al.* 2005. *Cardiovascular Events in Well-Functioning Older Adults Elevated Aortic Pulse Wave Velocity, a Marker of Arterial Stiffness, Predicts*. American Heart Association, Inc.
- Perhimpunan Dokter Saraf Indonesia. 2004. *Guideline Stroke*. Jakarta.
- Perhimpunan Dokter Saraf Indonesia. 2011. *Guideline Stroke*. Jakarta.
- Pinasih YA. 2015. *Pola Penggunaan Obat Antiplatelet Pada Penderita Stroke Iskemik Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Panti Waluyo Surakarta Tahun 2014* [Karya Tulis Ilmiah]. Surakarta: Fakultas Farmasi. Universitas Setia Budi.
- Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Indonesia. 2013. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. <http://www.depkes.go.id/> [Diakses 7 November 2016]
- Setyani Y. 2010. *Perbandingan Penggunaan Salbutamol dan Aminofilin Tablet Generik Sebagai Antiasma Untuk Pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit Panti Waluyo Pada Tahun 2009* [KTI]. Surakarta: Fakultas Farmasi. Universitas Setia Budi.
- Shulga O, Bornstein N. 2011. *Antiplatelets in Secondary Stroke Prevention*. Departement of Neurologi. Ukraine.
- Sitorus RJ, Hadisaputro S, Kustiowati E. 2008. Faktor-Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kejadian Stroke Pada Usia Muda Kurang Dari 40 Tahun (Studi Kasus Di Rumah Sakit Di Kota Semarang). Jurnal epidemiologi.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kependidikan*. Bandung: Alfa Beta.
- Susanti M. 2014. *Evaluasi Penggunaan Obat Antiplatelet Terhadap Kejadian Pendarahan Saluran Cerna Beserta Faktor Resikonya Pada Pasien Stroke Iskemik Di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta* [Tesis]. Yogyakarta: Fakultas Farmasi. Universitas Gadjah Mada.
- Thaib PKP. 2008. *Hubungan Antara Kadar LDL Darah Pada Stroke Iskemik Fase Akut Dengan Lama Perawatan Pasien Pulang Hidup dan Pulang Meninggal*. [Karya Tulis Ilmiah]. Semarang: Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro.

- Tim Keperawatan PK. St. Carolus. 2014. *60 Hal Tentang Perawatan Stroke di Rumah*. Jakarta: PT Gramedia.
- Tjay T.H. dan Rahardja K. 2007. *Obat-Obat Penting (Kasiat, Penggunaan, dan Efek-efek sampingnya)*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia.
- Wibowo S. dan Gofir A. 2001. *Farmakoterapi Dalam Neurologis*. Jakarta: Salemba Medika.
- Wulandari PR. 2013. *Analisi Ketepatan Pengobatan Pasien Stroke Di Instalasi Rawat Inap RSUD Kota Mataram Tahun 2011* [Skripsi]. Yogyakarta: Fakultas Farmasi. Universitas Gadjah Mada.
- Yunitasari PA. 2016. *Pola Penggunaan Obat Stroke Iskemik Di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Harjono Ponorogo Pada Periode Tahun 2015* [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi. Universitas Setia Budi.

Lampiran 1 : Surat Izin Pengambilan Data



Surakarta, 21 November 2016

Nomor : 1068/C6-04/05.01.2017
 Hal : Ijin Penelitian Pengambilan Data

Kepada : Yth. Direktur Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Karanganyar
 di Tempat

Diberitahukan dengan hormat, bahwa dalam rangkaian kurikulum pada Program Studi D3 di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, mahasiswa tingkat akhir wajib mengadakan penelitian guna menunjang penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI). Sehubungan dengan hal tersebut, maka kami mengajukan permohonan kiranya mahasiswa kami diberikan ijin Penelitian untuk Pengambilan Data sebagai penunjang penelitian tersebut diatas, dengan prosedur mengikuti kebijaksanaan yang ada bagi mahasiswa kami :

Nama : FADHIL ERLANGGA ERWIN
 Nrm : 17141043B
 Judul : Evaluasi Penggunaan Obat Antiplatelet Pada Pasien Stroke Iskemik Di Instalasi Rawat Inap RSUD Karanganyar Tahun 2016

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Dekan,



Prof. Dr. H. A. Octari, S.U, M.M., M.Sc., Apt

Jl. Let. Jend. Sutoyo – Solo 57127 Telp. 0271-852518, Fax. 0271-853275

Homepage : www.setiabudi.ac.id, e-mail : usbsolo@yahoo.com

Lampiran 2 : Surat Rekomendasi Penelitian Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik



**PEMERINTAH KABUPATEN KARANGANYAR
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**

Alamat : Jln. Lawu No. 85 Karanganyar Telp. (0271) 495038 Fax (0271) 494835
Website : E-mail : Kesbangpol@karanganyarkab.go.id Kode Pos 57716

REKOMENDASI PENELITIAN

NOMOR : 070 / 700 /11 / 2016

- I. Dasar : Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 tanggal 21 Januari 2014 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tanggal 20 Desember 2011 Tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian.
- II. Memperhatikan : Surat dari Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Nomor : 993/C6-04/18.11.2016 tanggal 18 Nopember 2016 Perihal Permohonan Ijin Penelitian Pengambilan Data.
- III. Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Karanganyar tidak keberatan atas pelaksanaan suatu kegiatan ilmiah dan pengabdian kepada masyarakat dalam wilayah Kabupaten Karanganyar yang dilakukan oleh :
1. Nama / NIM : FADHIL ERLANGGA ERWIN / 17141043B
 2. Alamat : Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
 3. Pekerjaan : Mahasiswa
 4. Maksud dan tujuan : Permohonan Ijin Penelitian Pengambilan Data dalam rangka menyusun Karya Tulis Ilmiah (KTI) dengan judul:
Evaluasi Penggunaan Obat Antiplatelet pada Pasien Stroke Iskemik Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Karanganyar Tahun 2016
 5. Lokasi : RSUD Kabupaten Karanganyar
 6. Jangka waktu : 21 Nopember 2016 s.d 5 Desember 2017
 7. Peserta : -
 8. Penanggungjawab : Prof. Dr.R.A. Oetari, S.U, MM., M.Sc., Apt
- Dengan Ketentuan sebagai berikut :
- a. Pelaksanaan kegiatan dimaksud tidak dilaksanakan untuk tujuan lain yang dapat berakibat melakukan tindakan pelanggaran terhadap peraturan Perundang-undangan yang berlaku.
 - b. Sebelum melaksanakan kegiatan tersebut, maka terlebih dahulu melapor kepada penguasa Pemerintah Desa/Kalurahan setempat.
 - c. Mentaati segala ketentuan dan peraturan-peraturan yang berlaku juga petunjuk-petunjuk dari pejabat pemerintah yang berwenang dan tidak menimbulkan distorsi/gejolak masyarakat.
 - d. Setelah melaksanakan kegiatan dimaksud supaya menyerahkan hasilnya kepada Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Karanganyar.
 - e. Apabila masa berlaku surat ijin ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan kegiatan belum selesai perpanjangan waktu harus diajukan kepada instansi pemohon
- VI. Surat Rekomendasi Penelitian akan dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang Surat Rekomendasi Penelitian ini tidak mentaati/mengindahkan ketentuan-ketentuan seperti tersebut diatas.

Dikeluarkan di : Karanganyar.
Pada Tanggal : 21 Nopember 2016

Dikeluarkan di : Karanganyar.
Pada Tanggal : 21 Nopember 2016

**An. KEPALA BADAN KESBANG DAN POLITIK
KABUPATEN KARANGANYAR**
Kabid Kewaspadaan Daerah dan Ketahanan Masyarakat

EKO BUDI HARYANTO, SH, M.Hum
Pembina Tk. I
NIP:19601224 198803 1 005

TEMBUSAN :

1. Bupati Karanganyar (sebagai laporan).
2. Kepala Bappeda Kabupaten Karanganyar.

Lampiran 3 : Surat Rekomendasi Research / Survey Badan Perencanaan
Pembangunan Daerah



PEMERINTAH KABUPATEN KARANGANYAR
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Alamat : Jl. Wakhid Hasyim Karanganyar Telepon/Fax (0271) 495179
Website: www. Bappeda.karanganyar.go.id Email : bappeda_karanganyar@yahoo.com Kode Pos 57716.

SURAT REKOMENDASI RESEARCH / SURVEY

Nomor : 070 / 721 / XI / 2016

- I. **MENARIK** : Surat dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Karanganyar.
Nomor 070 / 700 / XI / 2016 Tanggal 21 Nopember 2016.
- II. Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Karanganyar, bertindak atas nama Bupati Karanganyar, menyatakan **TIDAK KEBERATAN** atas pelaksanaan research/penelitian/survey/observasi/mencari data dalam wilayah Kabupaten Karanganyar yang dilaksanakan oleh :
- | | |
|-------------------|--|
| 1 Nama / NIM | : FADHIL ERLANGGA ERWIN /17141043B |
| 2 Alamat | : Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi |
| 3 Pekerjaan | : Mahasiswa |
| 4 Penanggungjawab | : Prof Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt. |
| 5 Maksud / Tujuan | : Permohonan Ijin Penelitian Pengambilan Data dalam rangka Menyusun Karya Tulis Ilmiah (KTI) dengan Judul : Evaluasi Penggunaan Obat Antiplatelet pada pasien Stroke Iskemik Di Instalasi rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Karanganyar Tahun 2016 |
| 6 Peserta | : |
| 7 Lokasi | : RSUD Kab Karanganyar. |

Dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

- Pelaksanaan research/penelitian/survey/ observasi/mencari data tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah.
 - Sebelum melaksanakan research/penelitian/survey/ observasi/mencari data harus terlebih dahulu melaporkan kepada penguasa setempat.
 - Setelah research/penelitian/survey/ observasi/mencari data selesai, supaya menyerahkan hasilnya kepada BAPPEDA Kabupaten Karanganyar.
- III. Surat Rekomendasi research/penelitian/survey/ observasi/mencari data ini berlaku dari :
Tanggal 21 Nopember 2016 s/d 5 Desember 2016

Dikeluarkan di : Karanganyar
Pada tanggal : 21 Nopember 2016

An. BUPATI KARANGANYAR
KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Ub.
KA. BID. PENELITIAN, PENGEMBANGAN DAN STATISTIK

Up.
KA SUB PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN


H. SRI WIYANTO S. Pd
NIP. 19620313 198201 1 005

Tembusan :

1. Bupati Karanganyar;
2. Kapolres Karanganyar;
3. Ka. Badan KESBANGPOL Kab. Karanganyar;
4. Ka Dinas Kesehantaran Kab Karanganyar
5. Direktur RSUD Kab Karanganyar

Lampiran 4 : Lembar Disposisi RSUD Karanganyar

PEMERINTAH KABUPATEN KARANGANYAR
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
 Jl. Laksda Yos Sudarso No. 495025 / 495073 Karanganyar

LEMBAR - DISPOSISI

Surat dari : Universita Sebelas Buss Diterima tanggal : 21-11-2016
 Tgl. Surat : 18-11-2016 Nomor Agenda : 074/2795
 No. Surat : 993/26-04/18-11-2016 Diteruskan kepada :

Disposisi : Direktur RSUD

dr. Mulyono
4

Disposisi : Ka TU <i>dr. Mulyono</i> <i>Tim Diklat</i> <i>di 22/11/16</i>	Disposisi : Ka Bidang KETUA TIM DIKLAT RSUD KAB. KARANGANYAR <i>dr. Mulyono Agung Prihatyanto, Sp.PD</i> NIP. 19761009 200312 1 001
Disposisi : Ka Sub Bag <i>dr. Mulyono</i> <i>Tim Ases</i> <i>di 22/11/16</i> <i>4</i>	Disposisi : Ka Seksi

Lampiran 5 : Surat Keterangan Selesai Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN KARANGANYAR
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH

Alamat : Jl. Laksda Yos Sudarso Karanganyar Telepon (0271) 495025, 495118
 Fax (0271) 495673 Website : www.karanganyar.go.id
 E-mail : RsudKabKaranganyar@gmail.com Kode Pos 57716

SURAT KETERANGAN
NOMOR : 445/ 374 .31/1/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : dr. MARIYADI
 NIP : 19610914.199003.1.006
 Pangkat/Gol. R : Pembina Tk. I (IV/b)
 Jabatan : Direktur
 Instansi : RSUD Kab. Karanganyar

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : FADHIL ERLANGGA ERWIN
 NIM : 17141043B
 Program Studi : D III – Fakultas Farmasi
 Universitas Setia Budi ,
 Judul KTI : Evaluasi Penggunaan Obat Antiplatelet Pada Pasien Stroke
 Iskemik di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum (RSUD)
 Karanganyar Tahun 2016 .

Telah melaksanakan Pengambilan Data di Instalasi Rawat Inap Guna Menyusun Karya Tulis Ilmiah (KTI) , di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Karanganyar , pada tanggal : 5 Desember 2016 s/d 5 Januari 2017

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Karanganyar, 31 Januari 2017

DIREKTUR RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
 KABUPATEN KARANGANYAR



MARIYADI
 Pembina Tk.I
 NIP. 19610914.199003.1.006

Lampiran 6 : Guideline PERDOSSI 2004

Guideline Stroke
2004
II. (Edisi ketiga)

Kelompok Studi Serebrovaskuler
Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia
PERDOSSI

BAB VIII

TINDAKAN MEDIS PADA PREVENSI SEKUNDER STROKE

A. LATAR BELAKANG

- Sebagian penderita stroke atau dengan riwayat TIA berisiko untuk terserang stroke atau TIA kembali, untuk itu diperlukan upaya untuk mencegah terjadinya TIA atau stroke berulang dan kejadian vascular lainnya.^{1,2}
- Upaya untuk mencegah serangan ulang stroke selain dari pengendalian dengan gaya hidup sehat, juga mengendalikan faktor risiko yang dapat diubah, terapi farmakologi dan terapi bedah.^{1,2,3,4}

B. OBAT-OBAT ANTI-TROMBOTIK UNTUK PREVENSI SEKUNDER STROKE

1. Antiplatelet⁵⁻¹³

- Aspirin.
 - Dosis dan cara pemberian : 50 – 325 mg peroral, sekali sehari
 - Mekanisme kerja : antiplatelet, menghambat jalur siklooksigenase
 - Efek samping : iritasi dan atau perdarahan gastrointestinal.
- Clopidogrel
 - Dosis dan cara pemberian : 75 mg peroral sekali sehari
 - Mekanisme kerja : antiplatelet, inhibisi reseptor adenosin difosfat.
 - Efek samping: rash, diare, netropenia, iritasi gastrointestinal, perdarahan gastrointestinal, purpura trombotik trombositopenia.
- Ticlopidin
 - Dosis dan cara pemberian: 250 mg peroral, 2 kali sehari.
 - Mekanisme kerja: antiplatelet, inhibisi reseptor adenosin difosfat.
 - Efek samping: diare, rash, netropenia, anemia aplastik, pansitopenia, purpura trombotik trombositopenia
- Aspirin + Dipyridamol:
 - Dosis dan cara pemberian : Aspirin 25 mg + Dipyridamol SR 200 mg, 2 kali sehari.
 - Mekanisme kerja : antiplatelet, menghambat jalur siklooksigenase, fosfodiesterase, dan ambilan kembali adenosin.
 - Efek samping : sakit kepala, diare, iritasi gastrointestinal
- Aspirin + Clopidogrel/Ticlopidin
 - Dosis dan cara pemberian: aspirin 80 - 325 mg dan clopidogrel 75 mg atau ticlopidin 250 mg b.i.d, peroral.
 - Indikasi : pasien yang akan dilakukan stent TIA / onset iskemik stroke
 - Efek samping : perdarahan lebih besar dibanding ASA
- Cilostazol¹³
 - Dosis dan cara pemberian : 100 mg peroral 2 kali sehari.
 - Mekanisme kerja : antiplatelet, meningkatkan siklik AMP dengan cara menghambat aktivitas fosfodiesterase III.
 - Efek samping : palpitasi, infark miokard, unstable angina, sakit kepala, dizziness, nausea, gangguan fungsi hati, rash.

Lampiran 7 : Guideline PERDOSSI 2011

GUIDELINE STROKE TAHUN 2011

POKDI STROKE PERHIMPUNAN DOKTER
SPESIALIS SARAF INDONESIA
(PERDOSSI)

BAGIAN ILMU
PENYAKIT SARAF
RSUD ARIFIN
ACHMAD
PEKANBARU

FAKULTAS KEDOKTERAN UR

BAB VI

PENATALAKSANAAN KHUSUS STROKE AKUT

A. Penatalaksanaan Stroke Iskemik

1. Pengobatan terhadap hipertensi pada stroke akut (lihat Bab V.A Penatalaksanaan Tekanan Darah pada Stroke Akut).¹
2. Pemberian obat yang dapat menyebabkan hipertensi tidak direkomendasikan diberikan pada kebanyakan pasien stroke iskemik (AHA/ASA, *Level of evidence A*).²
3. Pengobatan terhadap hipoglikemia atau hiperglikemia (lihat bab VLB Penatalaksanaan Gula Darah pada Stroke Akut).¹
4. Strategi untuk memperbaiki aliran darah dengan mengubah reologi darah secara karakteristik dengan meningkatkan tekanan perfusi tidak direkomendasikan (*grade A*).²
5. Pemberian terapi trombolisis pada stroke akut (lihat bab VII.A Prosedur Aplikasi Pemberian Terapi Trombolisis rTPA pada Stroke Iskemik Akut).
6. Pemberian antikoagulan
 - a. Antikoagulasi yang *urgent* dengan tujuan mencegah timbulnya stroke ulang awal, menghentikan perburukan deficit neurologi, atau memperbaiki keluaran setelah stroke iskemik akut tidak direkomendasikan sebagai pengobatan untuk pasien dengan stroke iskemik akut (AHA/ASA, *Class III, Level of evidence A*).³
 - b. Antikoagulasi *urgent* tidak direkomendasikan pada penderita dengan stroke akut sedang sampai berat karena meningkatnya risiko komplikasi perdarahan intracranial (AHA/ASA, *Class III, Level of evidence A*).³
 - c. Inisiasi pemberian terapi antikoagulan dalam jangka waktu 24 jam bersamaan dengan pemberian intravena rTPA tidak direkomendasikan (AHA/ASA, *Class III, Level of evidence B*).³
 - d. Secara umum, pemberian heparin, LMWH atau heparinoid setelah stroke iskemik akut tidak bermanfaat. Namun, beberapa ahli masih merekomendasikan heparin dosis penuh pada penderita stroke iskemik akut dengan risiko tinggi terjadi reembolisasi, diseksi arteri atau stenosis berat arteri karotis sebelum pembedahan. Kontraindikasi pemberian heparin juga termasuk infark besar >50%, hipertensi yang tidak dapat terkontrol, dan perubahan mikrovaskuler otak yang luas.⁴
7. Pemberian antiplatelet

- a. Pemberian Aspirin dengan dosis awal 325 mg dalam 24 sampai 48 jam setelah awitan stroke dianjurkan untuk setiap stroke iskemik akut (AHA/ASA, *Class I, Level of evidence A*).^{2,3}
- b. Aspirin tidak boleh digunakan sebagai pengganti tindakan intervensi akut pada stroke, seperti pemberian rtPA intravena (AHA/ASA, *Class III, Level of evidence B*).³
- c. Jika direncanakan pemberian trombolitik, aspirin jangan diberikan (AHA/ASA, *Class III, Level of evidence A*).⁵
- d. Penggunaan aspirin sebagai adjunctive therapy dalam 24 jam setelah pemberian obat trombolitik tidak di rekomendasikan (AHA/ASA, *Class III, Level of evidence A*).⁵
- e. Pemberian klopidothrombin saja, atau kombinasi dengan aspirin, pada stroke iskemik akut, tidak dianjurkan (AHA/ASA, *Class III, Level of evidence C*), kecuali pada pasien dengan indikasi spesifik, misalnya angina pectoris tidak stabil, non-Q-wave MI, atau *recent stenting*, pengobatan harus diberikan sampai 9 bulan setelah kejadian (AHA/ASA, *Class I, Level of evidence A*).³
- f. Pemberian antiplatelets intravena yang menghambat reseptor glikoprotein IIb/IIIa tidak dianjurkan (AHA/ASA, *Class III, Level of evidence B*).³
8. Hemodilusi dengan atau tanpa venaseksi dan ekspansi volume tidak dianjurkan dalam terpi stroke iskemik akut (AHA/ASA, *Class III, Level of evidence A*).³
9. Pemakaian vasodilator seperti pentoksifilin tidak dianjurkan dalam terapi stroke iskemik akut (AHA/ASA, *Class III, Level of evidence A*).³
10. Dalam keadaan tertentu, vasopressor terkadang digunakan untuk memperbaiki aliran darah ke otak (*cerebral blood flow*). Pada keadaan tersebut, pemantauan kondisi neurologis dan jantung harus dilakukan secara ketat. (AHA/ASA, *Class III, Level of evidence B*).³
11. Tindakan endarterektomi carotid pada stroke iskemik akut dapat mengakibatkan risiko serius dan keluaran yang tidak menyenangkan. Tindakan endovascular belum menunjukkan hasil yang bermanfaat, sehingga tidak dianjurkan (AHA/ASA, *Class IIb, Level of evidence C*).³
12. Pemakaian obat-obatan neuroprotektor belum menunjukkan hasil yang efektif, sehingga sampai saat ini belum dianjurkan (AHA/ASA, *Class III, Level of evidence A*). Namun, citicoline sampai saat ini masih memberikan manfaat pada stroke akut.⁶ Penggunaan citicoline pada stroke iskemik akut dengan dosis 2x1000 mg intravena 3

77

**FORMULARIUM OBAT
RSUD KABUPATEN KARANGANYAR
TAHUN 2015**



**JL.LAKSDA YOS SUDARSO KARANGANYAR
TELP. (0271) 495673**

2.5 ANTIPLATELET, ANTIKOAGULAN					
1. Asam Asetilsalisilat	Miniaspi	80mg	tablet	E.cat	
	Asam Asetilsalisilat	100mg	tablet	E.cat	
	Ascardia	80 mg	tablet		
2 Asam Asetil Salisilat + glik	Proxime	100 mg, 45 mg	tablet		
3 Clopidogrel	Clopidogrel	75 mg	tablet	E.cat	
	Plaktogrik	75 mg	tablet		
	Ciotik	75 mg	tablet		
5 Silostazol	Citaz	100 mg	tablet	E.cat	
	Silostazol	100 mg	tablet	OGB	
	Pietaal	100 mg	tablet		
	Pietaal	100 mg	sachet		
6 Beraprost sodium	Dorner	20 µg	tablet	E.cat	

Lampiran 3 : Data Rekam Medik

NO.	NO. RM	NAMA PASIEN	JK	USIA (TAHUN)	DIAGNOSA	OBAT	DOSIS	LAMA DI RAWAT	Kesesuaian				Formulasi
									PERDOSSI 2004				
									T.I	T.O	T.P	T.D	
1	00344504	ATS	L	65	Stroke Iskemik + Jantung Kronis	Asetosal 100 mg CPG 75 mg	1x1 1x1	2	✓	✓	✓	✓	✓
2	00362704	SOE	L	80	Stroke Iskemik + DM	CPG 75 mg	1x1	7	✓	✓	✓	✓	✓
3	00264505	SAM	P	67	Stroke Iskemik + DM	Citaz 100 mg	2x1	4	✓	✓	✓	✓	✓
4	00308405	ENL	P	61	Stroke Iskemik + Gagal Jantung	CPG 75 mg	1x1	11	✓	✓	✓	✓	✓
5	00354306	SUM	L	63	Stroke Iskemik + Paru Kronis	Citaz 100 mg	2x1	18	✓	✓	✓	✓	✓
6	00357606	HAS	L	62	Stroke Iskemik + Hipertensi	CPG 75 mg	1x1	6	✓	✓	✓	✓	✓
7	00374007	SUM	L	58	Stroke Iskemik	CPG 75 mg	1x1	3	✓	✓	✓	✓	✓
8	00297309	TAM	L	77	Stroke Iskemik + Diare	CPG 75 mg	1x1	6	✓	✓	✓	✓	✓
9	00371111	TUK	L	61	Stroke Iskemik	Citaz 100 mg	1x1	7	✓	✓	✓	✓	✓
10	00380812	DAL	L	56	Stroke Iskemik	CPG 75 mg	1x1	6	✓	✓	✓	✓	✓
11	00356812	PAI	L	55	Stroke Iskemik	Miniaspi 80 mg	1x1	11	✓	✓	✓	✓	✓
12	00263913	HSW	L	46	Stroke Iskemik	Miniaspi 80 mg CPG 75 mg	1x1 1x1	3	✓	✓	✓	✓	✓
13	00333413	KAW	P	59	Stroke Iskemik + DM	CPG 75 mg	1x1	8	✓	✓	✓	✓	✓
14	00340414	SAY	P	81	Stroke Iskemik + Dispepsia	Miniaspi 80 mg CPG 75 mg	1x1 1x1	22	✓	✓	✓	✓	✓
15	00367014	SUG	L	40	Stroke Iskemik + Hipertensi	Miniaspi 80 mg CPG 75 mg	1x1 1x1	7	✓	✓	✓	✓	✓
16	00380416	KAT	L	56	Stroke Iskemik + Takikardia	CPG 75 mg	1x1	14	✓	✓	✓	✓	✓
17	00361419	PAR	P	75	Stroke Iskemik + Hipertensi	CPG 75 mg	1x1	9	✓	✓	✓	✓	✓
18	00348719	INE	P	68	Stroke Iskemik + DM	CPG 75 mg	1x1	10	✓	✓	✓	✓	✓
19	00377120	LAS	P	53	Stroke Iskemik + DM	Miniaspi 80 mg CPG 75 mg	1x1 1x1	7	✓	✓	✓	✓	✓
20	00373121	SAY	P	71	Stroke Iskemik + Septisemia	CPG 75 mg	1x1	7	✓	✓	✓	✓	✓
21	00320821	SUN	P	59	Stroke Iskemik + DM	CPG 75 mg	1x1	5	✓	✓	✓	✓	✓
22	00292523	PAK	L	31	Stroke Iskemik	Pletaal 100 mg	2x1	4	✓	✓	✓	✓	✓
23	00164923	SAM	P	71	Stroke Iskemik + Hipertensi	CPG 75 mg	1x1	7	✓	✓	✓	✓	✓
24	00376824	SAL	L	49	Stroke Iskemik	Pletaal 100 mg	2x1	5	✓	✓	✓	✓	✓

25	00314024	SAT	P	76	Stroke Iskemik + Hipertensi	CPG 75 mg	1x1	6	✓	✓	✓	✓	
26	00327625	SUP	P	65	Stroke Iskemik	Silostazol 100 mg	2x1	3	✓	✓	✓	✓	
27	00363525	PAR	P	76	Stroke Iskemik + Hipertensi	CPG 75 mg	1x1	5	✓	✓	✓	✓	
28	00369926	SUG	P	73	Stroke Iskemik	CPG 75 mg	1x1	8	✓	✓	✓	✓	
29	00375928	GIN	L	58	Stroke Iskemik	CPG 75 mg	1x1	4	✓	✓	✓	✓	
30	00369429	PAR	L	70	Stroke Iskemik + Gagal Jantung	CPG 75 mg	1x1	4	✓	✓	✓	✓	
31	00380629	KAS	L	79	Stroke Iskemik + Hipertensi	CPG 75 mg	1x1	7	✓	✓	✓	✓	
32	00340030	SUD	L	61	Stroke Iskemik + Hipertensi	CPG 75 mg	1x1	3	✓	✓	✓	✓	
33	00372630	PUN	P	74	Stroke Iskemik + Hipertensi	CPG 75 mg	1x1	3	✓	✓	✓	✓	
34	00311831	RAY	P	61	Stroke Iskemik + Hipertensi	CPG 75 mg	1x1	5	✓	✓	✓	✓	
35	00291535	JIY	P	75	Stroke Iskemik	CPG 75 mg	1x1	6	✓	✓	✓	✓	
36	00208336	KAR	L	72	Stroke Iskemik + Hipertensi	Pletaal 100 mg	2x1	5	✓	✓	✓	✓	
37	00204137	KAS	P	69	Stroke Iskemik	CPG 75 mg	1x1	7	✓	✓	✓	✓	
38	00351937	SAR	P	70	Stroke Iskemik + ISK	CPG 75 mg	1x1	8	✓	✓	✓	✓	
39	00361537	PAG	L	74	Stroke Iskemik + Hipertensi	Miniaspi 80 mg	1x1	5	✓	✓	✓	✓	
40	00275438	ALM	L	77	Stroke Iskemik	Pletaal 100 mg	2x1	3	✓	✓	✓	✓	
41	00252538	SIS	P	65	Stroke Iskemik	Pletaal 100 mg	2x1	8	✓	✓	✓	✓	
42	00382343	WAG	P	70	Stroke Iskemik	Miniaspi 80 mg CPG 75 mg	1x1 1x1	6	✓	✓	✓	✓	
43	00360343	KAD	P	71	Stroke Iskemik + Jantung Kronis	CPG 75 mg	1x1	9	✓	✓	✓	✓	
44	00377344	WIR	L	62	Stroke Iskemik	Citaz 100 mg	2x1	8	✓	✓	✓	✓	
45	00191344	WMW	L	60	Stroke Iskemik	CPG 75 mg	1x1	6	✓	✓	✓	✓	
46	00130945	PAN	P	60	Stroke Iskemik + Hipertensi	CPG 75 mg	1x1	6	✓	✓	✓	✓	
47	00338146	JUM	P	61	Stroke Iskemik + Dispepsia	CPG 75 mg	1x1	7	✓	✓	✓	✓	
48	00341047	GWS	L	71	Stroke Iskemik	Miniaspi 80 mg	1x1	7	✓	✓	✓	✓	
49	00280247	JUM	P	56	Stroke Iskemik + DM	CPG 75 mg	1x1	5	✓	✓	✓	✓	
50	00381150	MAR	P	59	Stroke Iskemik + Hipertensi	Miniaspi 80 mg	1x1	6	✓	✓	✓	✓	
51	00332050	WID	L	50	Stroke Iskemik + DM	CPG 75 mg	1x1	3	✓	✓	✓	✓	

52	00377454	ABD	L	80	Stroke Iskemik + Septisemia	CPG 75 mg	1x1	6	✓	✓	✓	✓	
53	00309455	MAR	P	76	Stroke Iskemik	CPG 75 mg	1x1	5	✓	✓	✓	✓	
54	00365556	SUT	L	86	Stroke Iskemik + Hipertensi	Miniaspi 80 mg	1x1	11	✓	✓	✓	✓	
55	00335957	HAS	L	51	Stroke Iskemik + Stomatitis	CPG 75 mg	1x1	5	✓	✓	✓	✓	
56	00361557	SUL	L	52	Stroke Iskemik + Hipertensi	CPG 75 mg	1x1	7	✓	✓	✓	✓	
57	00367857	TOM	L	58	Stroke Iskemik + Hipertensi	CPG 75 mg	1x1	4	✓	✓	✓	✓	
58	00212157	KAM	P	60	Stroke Iskemik	Miniaspi 80 mg CPG 75 mg	1x1 1x1	4	✓	✓	✓	✓	
59	00371361	SUK	P	53	Stroke Iskemik	CPG 75 mg	1x1	6	✓	✓	✓	✓	
60	00304066	MAK	P	75	Stroke Iskemik + Gagal Jantung	Miniaspi 80 mg	1x1	17	✓	✓	✓	✓	
61	00369267	SUM	P	63	Stroke Iskemik + DM	Miniaspi 80 mg CPG 75 mg	1x1 1x1	15	✓	✓	✓	✓	
62	00374361	SUT	L	67	Stroke Iskemik	CPG 75 mg	1x1	7	✓	✓	✓	✓	
63	00250871	SUL	L	76	Stroke Iskemik + Hipertensi	Miniaspi 80 mg CPG 75 mg	1x1 1x1	3	✓	✓	✓	✓	
64	00373473	PAR	P	79	Stroke Iskemik	CPG 75 mg	1x1	9	✓	✓	✓	✓	
65	00376576	SAI	P	91	Stroke Iskemik	Pletaal 100 mg	2x1	3	✓	✓	✓	✓	
66	00386676	SUP	L	75	Stroke Iskemik	CPG 75 mg	1x1	2	✓	✓	✓	✓	
67	00313177	KAS	L	65	Stroke Iskemik	Miniaspi 80 mg CPG 75 mg	1x1 1x1	7	✓	✓	✓	✓	
68	00228777	ATD	L	73	Stroke Iskemik	CPG 75 mg	1x1	13	✓	✓	✓	✓	
69	00376378	WIR	L	86	Stroke Iskemik	CPG 75 mg	1x1	3	✓	✓	✓	✓	
70	00359580	WIS	L	80	Stroke Iskemik	Pletaal 100 mg	2x1	4	✓	✓	✓	✓	
71	00287583	SUM	P	63	Stroke Iskemik	CPG 75 mg	1x1	6	✓	✓	✓	✓	
72	00376383	MID	L	73	Stroke Iskemik + Parkinson	CPG 75 mg	1x1	7	✓	✓	✓	✓	
73	00381686	DAL	P	58	Stroke Iskemik + Jantung Kronik	Miniaspi 80 mg CPG 75 mg	1x1 1x1	4	✓	✓	✓	✓	
74	00279486	WIJ	L	69	Stroke Iskemik	CPG 75 mg	1x1	3	✓	✓	✓	✓	
75	00370788	SIS	P	70	Stroke Iskemik + DM	CPG 75 mg	1x1	4	✓	✓	✓	✓	
76	00282388	SUP	L	62	Stroke Iskemik + Hipertensi	CPG 75 mg	1x1	14	✓	✓	✓	✓	
77	00369789	TRW	L	50	Stroke Iskemik	CPG 75 mg	1x1	5	✓	✓	✓	✓	
78	00312592	HAA	L	50	Stroke Iskemik	Miniaspi 80 mg CPG 75 mg	1x1 1x1	7	✓	✓	✓	✓	

79	00376793	DAR	P	74	Stroke Iskemik	Citaz 100 mg	2x1	5	✓	✓	✓	✓	
80	00313094	BUD	L	65	Stroke Iskemik + DM	CPG 75 mg	1x1	2	✓	✓	✓	✓	
81	00358195	SAM	P	58	Stroke Iskemik	Asetosal 100 mg CPG 75 mg	1x1 1x1	2	✓	✓	✓	✓	
82	00366496	NAR	P	57	Stroke Iskemik + DM	CPG 75 mg	1x1	5	✓	✓	✓	✓	
83	00128597	SHS	L	72	Stroke Iskemik + Gagal Jantung	Miniaspi 80 mg	1x1	8	✓	✓	✓	✓	
84	00363797	JOM	L	92	Stroke Iskemik + Hipertensi	CPG 75 mg	1x1	8	✓	✓	✓	✓	
85	00190998	NGA	L	49	Stroke Iskemik	CPG 75 mg	1x1	4	✓	✓	✓	✓	
86	00292099	TAY	P	65	Stroke Iskemik	CPG 75 mg	1x1	2	✓	✓	✓	✓	

Keterangan : L = Laki-laki

P = Perempuan

TI = Tepat Indikasi

TO = Tepat Obat

TP = Tepat Pasien

TD = Tepat Dosis