

**STUDI PENGGUNAAN ANGIOTENSIN CONVERTING ENZIM
INHIBITOR (*ACE- Inhibitor*) pada PASIEN STROKE ISKEMIK
RAWAT INAP di RSU. Dr. SAIFUL ANWAR MALANG**



FRANSISKUS EFRIANUS WARA WAHI

2443009129

PROGRAM STUDI S1

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA

SURABAYA

2014

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi atau karya ilmiah saya, dengan judul **Studi Penggunaan Angiotensin Converting Enzim Inhibitor (ACE-inhibitor) pada Pasien Stroke Iskemik Rawat Inap di RSU. Dr. Saiful Anwar Malang** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang – Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 10 Juli 2014



Fransiskus F. W. Wahi

2443009129

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini
adalah benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri
Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini
merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia
menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan
dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh

Surabaya, 10 Juli 2014



Fransiskus E. W. Wahi

2443009129

**STUDI PENGGUNAAN ANGIOTENSIN CONVERTING ENZIM
INHIBITOR (*ACE Inhibitor*) pada PASIEN STROKE ISKEMIK
RAWAT INAP di RSU. Dr. SAIFUL ANWAR MALANG**

SKRIPSI

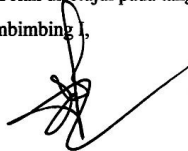
Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
Memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata I
di Fakultas Farmasi Unika Widya Mandala Surabaya

OLEH:

FRANSISKUS E. WARA WAHI

2443009129

Telah disetujui pada tanggal 10 juli 2014 dan dinyatakan LULUS
Pembimbing I,



Drs. Didik Hasmono, Apt., MS.
NIP. 195809111986011001

Pembimbing II,



Dra. Siti Surdijati, MS., Apt
NIK. 241.12.0734

Mengetahui
Ketua Penguji,



Angelica Kresnamurti, M.Farm., Apt.
NIK. 241.00.0441

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Studi Penggunaan Angiotensin Converting Enzim Inhibitor (ACEI-inhibitor) pada Pasien Stroke Iskemik Rawat Inap RSUD Dr. Saiful Anwar Malang”**. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat mencapai gelar sarjana di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Tersusunnya tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini tak lupa peneliti menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada :

1. Drs. Didik Hasmono, Apt., M.S., selaku pembimbing I dan Dra. Siti Surdijati, M.S., Apt., selaku pembimbing II, yang telah menyediakan waktu dan tenaga, serta dengan sabar membimbing, mengarahkan, serta memberi dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Angelica Krisnamurti, M.Farm., Apt. dan Aditya Natalia, S.pFRS., Apt. selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menilai dan memberikan kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini.
3. Drs. Kuncoro Foe, Ph.D., Apt. selaku Rektor Universitas Widya Mandala Surabaya, atas kesempatan yang diberikan untuk menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Widya Mandala Surabaya.
4. Martha Ervina, M.Si., selaku Dekan, DR. Lannie Hadisoewignyo, Apt., selaku Wakil Dekan I, Catherina Caroline, M.Si., Apt., selaku wakil dekan II, Sumi Widjaja, S.Si., Ph.D., Apt. selaku Ketua Prodi S-1 dan Lisa Soegianto, S.Si., Apt. selaku Wakil Ketua Prodi S-1 Fakultas

Farmasi Universitas Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan fasilitas dan bantuan dalam penyusunan naskah skripsi ini.

5. Lucia Hendriati, S.Si., M.Sc., Apt., selaku wali yang telah memberikan bimbingan dari awal hingga akhir perkuliahan.
6. Seluruh dosen Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan bekal ilmu selama kuliah.
7. Bapak Wara Yohanes dan Ibu Densiana Rero, Adik Ima, Rian, Andi dan Alfin yang selalu memberikan cinta, kasih sayang, motivasi, doa, dan dukungan baik secara moral maupun material.
8. Elisabeth Christyanti Djanu yang selalu menemani, mendoakan dan memberikan semangat yang luar biasa dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman – teman seperjuangan dalam menyelesaikan skripsi ini yaitu Rukia dan Ruth serta teman – teman angkatan 2009 yang selalu memberikan semangat.
10. Teman – teman kos RT (Iwan, Robin, Ronald, dan Adven), anak-anak PANDALA. anak – anak kos capel (Roy, Eman, Nosan, Emon, Andri, Adeo) yang selalu memberi motivasi dan doa untuk keberhasilan penulisan skripsi ini.
11. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu terselesaikannya skripsi ini.

Tidak ada satupun kebenaran dan kesempurnaan kecuali milik Tuhan Yang Maha Esa. Akhirnya, tugas akhir yang masih banyak kekurangan ini peneliti persembahkan kepada almamater Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dengan harapan semoga bermanfaat bagi kita semua.

Surabaya, 10 Juli 2014

Fransiskus E. Wara Wahi

ABSTRAK

STUDI PENGGUNAAN ANGIOTENSIN CONVERTING ENZIM INHIBITOR (ACE-inhibitor) pada PASIEN STROKE ISKEMIK RAWAT INAP di RSU. Dr SAIFUL ANWAR MALANG

Fransiskus E. Wara Wahi
2443009129

Hipertensi merupakan faktor resiko utama untuk kejadian infark serebral dan intrakranial hemoragik. Salah satu antihipertensi yang digunakan pada pasien stroke iskemik adalah obat golongan ACE-inhibitor, berdasarkan beberapa penelitian mengungkapkan bahwa obat – obat golongan ACE-inhibitor memiliki efektifitas yang signifikan terhadap penurunan tingkat mortalitas pasien infark miokard dan pasien stroke. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pola penggunaan *ACE inhibitor* pada pasien stroke iskemik rawat inap di Rumah Sakit Umum Dr. Saiful Anwar Malang. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional berupa studi retrospektif pada pasien stroke iskemik. Pengambilan sampel dilakukan secara *consecutive sampling*, periode Januari 2013 sampai Juni 2013. Hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut adalah penggunaan ACEI-inhibitor tunggal sebanyak 18 pasien (45%), dengan jenis, dosis, frekuensi dan rute paling banyak adalah captopril (3x25mg) secara per oral secara 17 pasien (94,4%). Penggunaan ACEI-inhibitor kombinasi dengan antihipertensi lain sebanyak 22 pasien (55%), dengan kombinasi yang paling banyak adalah captopril (3x25mg) dan amlodipin (1x10mg) secara per oral sebanyak 5 pasien (22,72%). Penggunaan obat golongan ACEI-inhibitor yang diberikan pada pasien stroke iskemik rawat inap di RSU. Dr. Saiful Anwar Malang, terkait dosis, rute, frekuensi, interval dan lama pemberian sudah sesuai dengan *guidelines* yang ada.

Kata kunci : ACE-inhibitor, Antihipertensi, Stroke Iskemik, Rawat Inap

ABSTRACT

A DRUG UTILIZATION STUDY OF ACE-INHIBITOR IN ISCHEMIC STROKE PATIENTS at HOSPITAL of Dr. Saiful Anwar Malang

Fransiskus E. Wara Wahi
2443009129

Hypertension is a major risk factor for the incidence of cerebral infarction and intracranial hemorrhage. One of the antihypertensive drugs that used in patients with ischemic stroke is ACE-inhibitors, based on several studies revealed that ACE-inhibitors have significant effectiveness to decrease the mortality rate of patients with myocardial infarction and stroke. This research purpose to know the study aims to determine patterns of ACE-inhibitors utilization at patients with ischemic stroke at hospital of Dr. Saiful Anwar Malang. Method research the study is a retrospective observational with consecutive sampling method in ischemic stroke patients from Januari to June 2013. The result this study showed there were 18 patients (45%), received single of ACE-inhibitors, with the type, dosage, frequency, and route dominated by captopril (3x25mg) orally, 17 patients (94,4%). The use of ACE-inhibitor with combination of other antihypertensive were 22 patients (55%), with the combination, dominated by captopril (3x25mg) and amlodipine (1x10mg) orally, 5 patients (22.72%). The use of ACE-inhibitors are given in ischemic stroke patients hospitalized at Dr. Saiful Anwar Malang hospitals, are in accordance with the guidelines.

Keywords : ACE-inhibitor, Antihypertensive, Ischemic stroke, Inpatients

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR SKEMA.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
 BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Stroke.....	9
2.2 Stroke Iskemik.....	10
2.3 Stroke Perdarahan.....	10
2.4 Klasifikasi Stroke Iskemik	
Berdasarkan Penyebabnya.....	11
2.5 Faktor Resiko.....	12
2.6 Usaha Prevensi Resiko Stroke Iskemik.....	18
2.7 Patofisiologi Stroke Iskemik.....	24
2.8 Patogenesis Stroke Iskemik.....	24
2.9 Pemeriksaan Penunjang Diagnostik.....	26
2.10 Penatalaksanaan Terapi.....	26

	Halaman
2.11 Hipertensi.....	31
2.11.1 Definisi.....	31
2.11.2 Etiologi.....	31
2.11.3 Patogenesis dan Patofisiologis.....	32
2.11.4 Manifestasi Klinik.....	33
2.11.5 Penatalaksanaan Terapi.....	33
2.11.6 Hubungan Hipertensi dan Stroke.....	38
2.11.7 Patofisiologi Hipertensi pada Stroke.....	41
2.11.8 Penatalaksanaan Hipertensi pada Stroke Iskemik.....	41
2.11.9 Obat – Obat yang Digunakan.....	42
2.12 ACE inhibitor.....	43
BAB III. METODE PENELITIAN	
3.1 Kerangka Konseptual.....	85
3.1.1 Kerangka Konseptual Pola Penggunaan ACE inhibitor pada Pasien Stroke Iskemik....	58
3.2 Kerangka Operasional.....	60
3.3 Metode Penelitian.....	62
3.3.1 Rancangan Penelitian.....	62
3.4 Populasi.....	62
3.5 Sampel.....	62
3.6 Kriteria Inklusi.....	63
3.7 Kriteria Eksklusi.....	63
3.8 Bahan Penelitian.....	63
3.9 Instrumen Penelitian.....	63
3.10 Definisi Operasional.....	63
3.11 Metode Pengumpulan Data.....	65

	Halaman
3.12 Analisis Data.....	65
BAB IV. HASIL PENELITIAN dan PEMBAHASAN	
4.1 Data Demografi Pasien.....	66
4.1.1 Jenis Kelamin.....	66
4.1.2 Usia.....	67
4.1.3 Status Pasien.....	67
4.2 Tabel Faktor Resiko Pasien	
Terdiagnosis Stroke Iskemik.....	68
4.3 Tabel Klasifikasi Stroke Iskemik.....	68
4.4 Tabel Diagnosis Penyerta	
Pasien Stroke Iskemik.....	69
4.5 Tabel Penggunaan <i>ACE inhibitor</i>	
pada Pasien Stroke iskemik.....	70
4.6 Tabel Distribusi dan Pola	
Terapi Utama Pasien Stroke Iskemik.....	73
4.7 Tabel Data Tekanan Darah	
Pasien Stroke Iskemik.....	74
4.8 Tabel Lama Masuk Rumah Sakit.....	75
4.9 Tabel Kondisi Keluar Rumah Sakit.....	75
4.10 Pembahasan.....	76
BAB V. KESIMPULAN dan SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	98
5.2 Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA.....	99

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 <i>Evidence – based medicine</i> untuk prevensi stroke ulang pada TIA atau stroke iskemik.....	19
Tabel 2.2 <i>Evidence based medicine</i> untuk faktor resiko vaskuler yang dapat ditangani.....	21
Tabel 2.3 karakteristik pasien stroke yang mungkin sesuai untuk terapi <i>tissue plasminogen</i> aktivator intravena.....	27
Tabel 2.4 Obat Antihipertensi Oral.....	33
Tabel 2.5 Obat Kombinasi Untuk Hipertensi.....	36
Tabel 4.1 Jenis Kelamin.....	66
Tabel 4.2 Usia.....	67
Tabel 4.3 Status Pasien Stroke Iskemik.....	68
Tabel 4.4 Faktor Resiko Pasien Terdiagnosis Stroke Iskemik.....	68
Tabel 4.5 Klasifikasi Stroke Iskemik.....	69
Tabel 4.6 Diagnosis Penyerta Pasien Stroke Iskemik.....	69
Tabel 4.7 Pola Penggunaan Terapi <i>ACE inhibitor</i>	70
Tabel 4.8 Pola Penggunaan <i>ACE inhibitor</i> Tunggal.....	71
Tabel 4.9 Pola Penggunaan <i>ACE inhibitor</i> dengan antihipertensi lain.....	71
Tabel 4.10 Pergantian Obat Antihipertensi.....	72
Tabel 4.11 Terapi Utama Stroke Iskemik.....	73
Tabel 4.12 Data Tekanan Darah Pasien Stroke Iskemik.....	74
Tabel 4.13 Lama Masuk Rumah Sakit.....	75
Tabel 4.14 Kondisi Keluar Rumah Sakit.....	76

DAFTAR SKEMA

	Halaman
Skema 2.1 Skema Mekanisme Kerja <i>ACE inhibitor</i>	44
Skema 3.1 Skema Kerangka Konseptual.....	58
Skema 3.2 Skema Kerangka Operasional.....	60

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.2 Struktur Kimia Benazepril.....	47
Gambar 2.3 Struktur Captopril.....	48
Gambar 2.4 Struktur Enalapril.....	50
Gambar 2.5 Struktur Lisinopril.....	51
Gambar 2.6 Struktur Quinapril.....	52
Gambar 2.7 Struktur Fosinopril.....	53
Gambar 2.8 Struktur Ramipril.....	54
Gambar 2.9 Struktur Moexipril.....	55
Gambar 2.10 Struktur Perindopril.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Keterangan Kelaikan Etik.....	108
Lampiran 2. Data Klinik.....	109
Lampiran 3. Lembar Pengumpul Data.....	112
Lampiran 4. Data Pasien.....	122