



**ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA ASPIRIN DAN CLOPIDOGREL  
TUNGGAL DAN KOMBINASI ASPIRIN+CLOPIDOGREL PADA PASIEN  
STROKE ISKEMIK RAWAT INAP DI RSUD KABUPATEN BEKASI  
PADA PERIODE TAHUN 2018-2019**

**Skripsi  
Untuk Melengkapi Syarat-syarat guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi**

**Disusun oleh:  
Siska Oktapiyanti  
1504015373**









**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
JAKARTA  
2021**

Skripsi dengan Judul

**ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA ASPIRIN DAN CLOPIDOGREL  
TUNGGAL DAN KOMBINASI ASPIRIN+CLOPIDOGREL PADA PASIEN  
STROKE ISKEMIK RAWAT INAP DI RSUD KABUPATEN BEKASI  
PADA PERIODE TAHUN 2018-2019**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh  
**Siska Oktapiyanti, NIM 1504015373**

	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua Wakil Dekan I <b>Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si.</b>		<u>21/6/21</u>
<b>Penguji I</b> <b>apt. Tuti Wiyati, M.Sc.</b>		<u>14-04-2021</u>
<b>Penguji II</b> <b>apt. Maifitrianti, M.Farm.</b>		<u>16-04-2021</u>
<b>Pembimbing I</b> <b>apt. Nora Wulandari, M.Farm.</b>		<u>18-04-2021</u>
<b>Pembimbing II</b> <b>apt. Septianita Hastuti, M.Sc.</b>		<u>05-04-2021</u>
Mengetahui:		
Ketua Program Studi <b>apt. Kori Yati, M.Farm.</b>		<u>19-04-2021</u>

Dinyatakan lulus pada tanggal: **25 Februari 2021**

## ABSTRAK

### ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA ASPIRIN DAN CLOPIDOGREL TUNGGAL DAN KOMBINASI ASPIRIN+CLOPIDOGREL PADA PASIEN STROKE ISKEMIK RAWAT INAP DI RSUD KABUPATEN BEKASI PADA PERIODE TAHUN 2018-2019

Siska Oktapiyanti  
1504015373

*Stroke* merupakan salah satu penyakit yang sering ditemukan, khususnya di Indonesia. *Stroke* iskemik terjadi karena terhentinya atau tersumbatnya aliran darah sehingga sel saraf tidak tercukupi kebutuhan glukosa dan oksigen. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis efektivitas biaya antara aspirin dan clopidogrel tunggal dan kombinasi aspirin+clopidogrel pada pasien *stroke* rawat inap di RSUD Kabupaten Bekasi. Penelitian yang dilakukan yaitu penelitian terkait analisis farmakoekonomi. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah metode retrospektif dengan pengambilan data rekam medik pasien *stroke* iskemik. Metode analisis biaya dilakukan dengan menggunakan metode total biaya medik langsung dan efektivitas obat kemudian dianalisis dengan metode CEA (*Cost Effectiveness Analysis*) menggunakan perhitungan *Average Cost-Effectiveness Ratio* (ACER). Sampel penelitian ini terdiri dari 100 pasien yang masuk dalam kriteria inklusi. 21 pasien terapi Aspirin, 32 pasien terapi Clopidogrel, dan kombinasi Aspirin+Clopidogrel 47 pasien. Berdasarkan nilai ACER, penggunaan terapi Aspirin memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan terapi clopidogrel tunggal dan kombinasi Aspirin+Clopidogrel, untuk penggunaan terapi Aspirin tunggal diperoleh nilai ACER sebesar Rp. 359.799/hari, pada terapi Clopidogrel tunggal sebesar Rp. 391.645/hari, dan pada kombinasi Aspirin+Clopidogrel sebesar Rp. 377.734/hari. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan terapi Aspirin lebih *cost-effective* dibanding terapi Clopidogrel tunggal dan Kombinasi Aspirin+Clopidogrel.

**Kata kunci:** Analisis Efektivitas Biaya, Stroke, Aspirin, Clopidogrel, Kombinasi Aspirin+Clopidogrel.

## KATA PENGANTAR

### *Bismillahirrahmanirrahim*

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpah rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan judul **“ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA ASPIRIN DAN CLOPIDOGREL TUNGGAL DAN KOMBINASI ASPIRIN+CLOPIDOGREL PADA PASIEN STROKE ISKEMIK RAWAT INAP DI RSUD KABUPATEN BEKASI PADA PERIODE TAHUN 2018-2019”**

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana farmasi di Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA, Jakarta.

Pada kesempatan yang baik ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si. selaku Dekan FFS UHAMKA.
2. Ibu apt. Koriyati, M.Farm. selaku Ketua Program Studi Farmasi FFS UHAMKA.
3. Ibu apt. Nora Wulandari, M.Farm. selaku pembimbing I, dan Ibu apt. Septianita Hastuti, M.Sc. selaku pembimbing II yang telah senantiasa membantu dalam memberikan bimbingan, waktu, arahan, serta berbagai dukungan yang sangat berarti selama pengerjaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Elfia Siska, M.Si. selaku dosen Pembimbing Akademik atas bimbingan dan dukungannya selama ini dan para dosen Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA yang telah memberikan ilmu, bimbingan, waktu, saran dan masukan-masukan yang berguna selama kuliah dan penulisan skripsi ini.
5. Pimpinan dan seluruh staf kesekretariatan yang telah membantu segala administrasi yang berkaitan dengan skripsi ini dan telah banyak membantu dalam penelitian.
6. Terima kasih khususnya kepada Mama dan Bapak saya tercinta serta keluarga besar saya atas doa yang tiada henti-hentinya dan dorongan semangatnya kepada penulis, baik moril maupun materil.
7. Terima kasih kepada M. Yusron Maulana yang selalu siap membantu dan memberikan dorongan semangat kepada penulis.
8. Terima kasih kepada teman-teman satu tim saya Evi dan Hayati yang telah memberikan dukungan. Terimakasih untuk perjuangan yang telah diraih bersama sehingga bisa sampai pada tahap ini.
9. Sahabat tersayang Dhea, Dinda, Kak Fadiah, Kak Niken, Kak Zia, Ota, Ria, Yupita, yang telah memberikan semangat, motivasi dan doa yang sangat berarti kepada penulis.
10. Terima kasih kepada teman-teman satu perjuangan saya selama penyusunan dan penelitian yang tentunya tidak bisa disebutkan namanya satu persatu, terimakasih karena telah berjuang bersama sampai akhirnya bisa sampai ditahap ini.
11. Terima kasih kepada peran pihak-pihak yang tidak dapat saya sebutkan namanya satu persatu karena turut membantu penulis selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam melakukan penelitian serta penulisan skripsi ini masih sangat jauh dari sempurna. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik dari pembaca untuk membangun dan menyempurnakan skripsi ini.

Jakarta, 27 Januari 2021

Penulis



## DAFTAR ISI

	Hlm.
<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>4</b>
A. Landasan Teori	4
1. <i>Stroke</i>	4
2. <i>Stroke</i> Iskemik	5
3. <i>Stroke</i> Hemoragik	8
4. Farmakoekonomi	9
B. Sejarah RSUD Kabupaten Bekasi	12
C. Kerangka Berpikir	14
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>15</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian	15
1. Tempat Penelitian	15
2. Waktu Penelitian	15
B. Cara Penelitian	15
C. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	15
1. Kriteria Inklusi	15
2. Kriteria Eksklusi	15
D. Definisi Operasional	16
E. Analisis Data	16
F. Pola Penelitian	17
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>18</b>
A. Gambaran Umum Pasien	18
1. Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin	18
2. Distribusi Pasien Berdasarkan Usia	19
3. Distribusi Pasien Berdasarkan Sistem Pembiayaan	19
4. Distribusi Pasien Berdasarkan Penyakit Penyerta	20
B. Karakteristik Penggunaan Obat	21
C. Analisis Efektivitas Biaya	23
1. Analisis Biaya	23
2. Efektivitas Terapi	24
3. Efektivitas Biaya	25

<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>28</b>
A. Simpulan	28
B. Saran	28
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>29</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	<b>32</b>



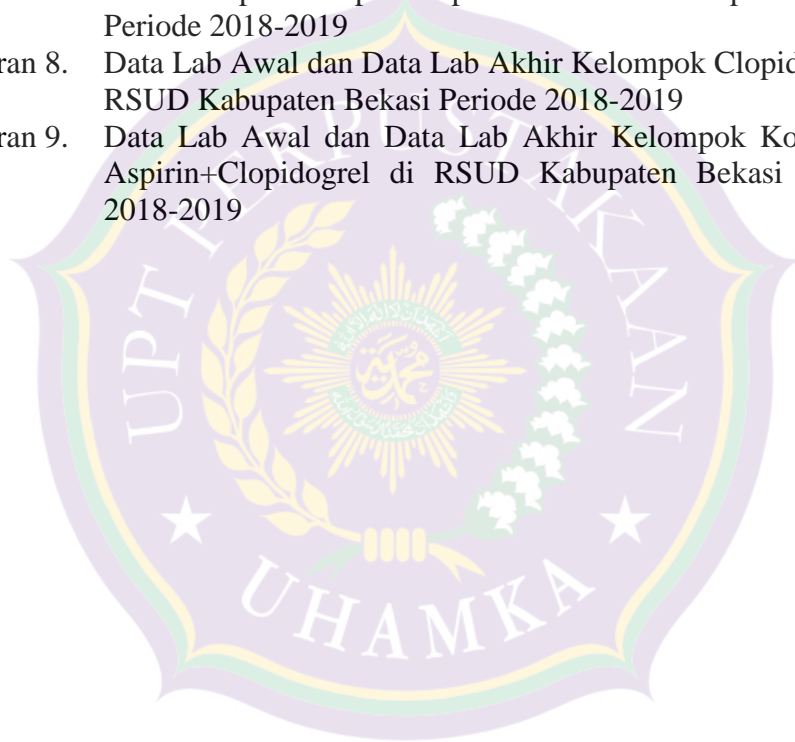
## DAFTAR TABEL

	Hlm.
Tabel 1. Rekomendasi untuk Pengobatan <i>Stroke</i> Iskemik	6
Tabel 2. Empat Tipe Dasar Analisis Farmakoekonomi	12
Tabel 3. Distribusi Sampel Pasien <i>Stroke</i> Rawat Inap RSUD Kabupaten Bekasi Periode Tahun 2018-2019 Berdasarkan Jenis Kelamin	18
Tabel 4. Distribusi Sampel Pasien Berdasarkan Usia	19
Tabel 5. Distribusi Sampel Pasien <i>Stroke</i> Berdasarkan Sistem Pembiayaan	20
Tabel 6. Distribusi Sampel Pasien Berdasarkan Penyakit Penyerta	21
Tabel 7. Jumlah Obat Aspirin dan Clopidogrel Tunggal dan Kombinasi Aspirin+Clopidogrel yang Digunakan pada Pasien <i>Stroke</i> Rawat Inap di RSUD Kabupaten Bekasi Periode 2018-2019	22
Tabel 8. Rekapitulasi Biaya Medik Langsung Penggunaan Terapi Obat Aspirin dan Clopidogrel Tunggal dan Kombinasi Aspirin+Clopidogrel Rawat Inap di RSUD Kabupaten Bekasi Periode 2018-2019	24
Tabel 9. Distribusi Sampel Pasien Berdasarkan Lama Rawat Inap atau <i>Length of Stay</i> (LOS)	24
Tabel 10. Perhitungan Nilai <i>Average Cost-Effectiveness Ratio</i> (ACER)	26
Tabel 11. Analisis Menggunakan Tabel Efektivitas Biaya	27



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Hlm.</b>
Lampiran 1. Surat Izin Permohonan Penelitian di RSUD Kabupaten Bekasi	32
Lampiran 2. Surat Persetujuan Etik	33
Lampiran 3. Surat Balasan Izin Penelitian di RSUD Kabupaten Bekasi	34
Lampiran 4. Data Demografi Pasien <i>Stroke</i> Rawat Inap Kelompok Aspirin di RSUD Kabupaten Bekasi Periode 2018-2019	35
Lampiran 5. Data Demografi Pasien <i>Stroke</i> Rawat Inap Kelompok Clopidogrel di RSUD Kabupaten Bekasi Periode 2018-2019	38
Lampiran 6. Data Demografi Pasien <i>Stroke</i> Rawat Inap Kelompok Kombinasi Aspirin+Clopidogrel di RSUD Kabupaten Bekasi Periode 2018-2019	42
Lampiran 7. Jenis <i>Stroke</i> , Penyakit Penyerta, dan Data Lab Pasien <i>Stroke</i> Rawat Inap Kelompok Aspirin di RSUD Kabupaten Bekasi Periode 2018-2019	48
Lampiran 8. Data Lab Awal dan Data Lab Akhir Kelompok Clopidogrel di RSUD Kabupaten Bekasi Periode 2018-2019	50
Lampiran 9. Data Lab Awal dan Data Lab Akhir Kelompok Kombinasi Aspirin+Clopidogrel di RSUD Kabupaten Bekasi Periode 2018-2019	53



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

*Stroke* merupakan kondisi terjadinya kehilangan perfusi ke pembuluh darah otak secara akut yang menimbulkan defisit neurologis baik fokal maupun global (PERDOSSI 2016). *Stroke* merupakan salah satu penyakit yang sering ditemukan, khususnya di Indonesia. *Stroke* merupakan penyebab kematian ketiga setelah penyakit jantung dan kanker di Amerika (AHA 2016). Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar Indonesia tahun 2018, penderita *stroke* terus meningkat sesuai dengan bertambahnya usia, penderita *stroke* pada laki-laki (11%) lebih besar dibandingkan dengan perempuan (10%) (Kemenkes 2018). Jumlah penderita penyakit *stroke* di Indonesia tahun 2013 berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan (Nakes) diperkirakan sebanyak 1.236.825 orang (7,0%), sedangkan berdasarkan diagnosis/gejala diperkirakan sebanyak 2.137.941 orang (12,1%) (Kemenkes 2014).

*Stroke* iskemik terjadi karena terhentinya atau tersumbatnya aliran darah sehingga sel saraf tidak tercukupi kebutuhan glukosa dan oksigen (Ikawati 2011). 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 (Santi 2013). Literatur lain mendukung penggunaan clopidogrel dan produk kombinasi dipyridamole aspirin dan *extended-release-dipyridamole* (ERDP + ASA) (Dipiro *et al.* 2014).

Pengelolaan faktor resiko *stroke* iskemik dengan baik dapat menurunkan kekambuhan dari 68% menjadi 24% dengan pemberian terapi antiplatelet, antihipertensi, antidislipidemia, dan antihiperlikemi (Karuniawati dkk. 2015). Semua pasien yang mengalami *stroke* iskemik akut atau TIA harus menerima terapi antitrombotik jangka panjang untuk pencegahan sekunder. Pada pasien-pasien dengan *stroke non-cardioembolic*, ini akan menjadi beberapa bentuk terapi

antiplatelet. Aspirin adalah lini pertama untuk pencegahan *stroke* sekunder (Dipiro *et al.* 2014).

Saat ini ada 4,6 juta penderita *stroke* di Amerika Serikat, dan *stroke* adalah penyebab utama kecacatan pada orang dewasa. Sekitar 20% pasien di panti jompo dan rawat inap mengalami *stroke*. *Stroke* merupakan salah satu penyakit paling mahal di Amerika Serikat, dengan biaya tahunan lebih dari \$ 50 miliar (Dipiro *et al.* 2014). Dampak ekonomi langsung terjadi pada kasus *stroke* adalah biaya pengobatan. Beban ekonomi *stroke* dapat didefinisikan antara lain biaya medis langsung (*direct medical cost*) untuk pasien dan biaya tidak langsung (*non direct medical cost*) berhubungan dengan kehilangan produktivitas. Bila pemilihan obat tidak tepat maka dapat menyebabkan waktu tinggal di rumah sakit menjadi lebih lama, sehingga dapat menimbulkan komplikasi penyakit lainnya dan akhirnya terjadi peningkatan biaya perawatan. Pertimbangan penggunaan suatu obat dalam pengobatan suatu penyakit selain memenuhi syarat efektifitas, keamanan juga memperhitungkan aspek farmakoekonomi (Santi 2013).

*Stroke* menimbulkan dampak yang besar dari perspektif sosial ekonomi karena biaya pengobatan yang relatif mahal dan akibat disabilitas yang ditimbulkan pada pasien pasca *stroke*. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hadning dkk (2015) menyatakan bahwa komponen biaya terbesar dalam suatu pengobatan adalah biaya obat dan biaya alat kesehatan yang memakan biaya hingga 44%. Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan Baroroh dan Fauzi (2017) menyatakan setelah biaya obat komponen terbesar kedua merupakan biaya akomodasi rawat inap dan komponen ketiga merupakan biaya alat kesehatan.

*Cost-effectiveness analysis* (CEA) adalah teknik analisis ekonomi untuk membandingkan biaya dan hasil (outcomes) relatif dari dua atau lebih intervensi kesehatan (Kemenkes 2013). Kajian farmakoekonomi CEA ini memiliki keunggulan tersendiri dibandingkan dengan metode farmakoekonomi lainnya (Khoiriyah 2018). Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka perlu dilakukan penelitian tentang *Stroke* Iskemik dengan menggunakan metode analisis efektivitas biaya. Penelitian dilakukan di RSUD Kabupatn Bekasi.

## **B. Permasalahan Penelitian**

Manakah obat yang paling *cost effective* antara aspirin dan clopidogrel tunggal dan kombinasi aspirin+clopidogrel pada pasien *stroke* iskemik rawat inap di RSUD Kabupaten Bekasi?

## **C. Tujuan Penelitian**

Untuk menganalisis efektivitas biaya aspirin dan clopidogrel tunggal dan kombinasi aspirin+clopidogrel pada pasien *stroke* iskemik rawat inap di RSUD Kabupaten Bekasi?

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Penulis**

Penulis dapat mengetahui efektivitas obat antiplatelet tunggal dan kombinasi pada pasien *stroke* iskemik rawat inap di RSUD Kabupaten Bekasi pada tahun 2018-2019.

### **2. Bagi Akademik**

Sebagai informasi ilmiah dalam pendidikan dan pembeding dalam penelitian sejenis dan dapat dilakukan penelitian lebih lanjut.

### **3. Bagi Rumah Sakit**

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan evaluasi dan masukan bagi tenaga kesehatan RSUD Kabupaten Bekasi dalam pengobatan pada pasien *stroke* di ruang rawat inap. Selain itu diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam kebijakan RSUD Kabupaten Bekasi pada penggunaan biaya obat pada pasien *stroke*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andayani TM, 2013, *Farmakoekonomi Prinsip dan Metodologi*, Bursa Ilmu, Yogyakarta. Hal: 3-16, 73-89.
- American Heart Association (AHA). 2016. *Heart Disease and Stroke Statistic. 2016 Update*. Texas: Aamerican Heart Association. Dallar.
- Aulia D, Ayu SF, Nefonafratilova. 2018. Analisis Perbandingan Biaya Langsung (Direct Cost) dan Biaya. Dalam: *Jurnal Ekonomi Kesehatan Indonesia*. Universitas Sumatera Utara. Hal:84
- Azlin N, Nordin M, Aljunid S, Junid S, Aziz NA, Muhammad A. 2012. Direct Medical Cost of Stroke. Dalam: *The Medical journal of Malaysia*. Hal: 465-469.
- Baroroh F, Fauzi LA. 2017. Analisis Biaya Terapi Stroke pada Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Bantul Yogyakarta. Dalam: *J Ilm Ibnu Sina*. Hal: 93–101.
- Dinata CA, Safrita Y, Sastri S. 2013. Gambaran Faktor Risiko Stroke pada Pasien Rawat Inap di Bagian Penyakit Dalam RSUD Kabupaten Solok Selatan Periode 1 Januari-31 Juni 2012. Dalam: *Jurnal Kesehatan Andalas*. Padang. Hlm: 60.
- Dipiro JT, Tablbert RL, Yee GC, Matzke GR, Wells BG, Posey LM. 2014. *A Pharmacotherapy Patophysiologic Approach (Nine Edition)*. Mc-Graw-Hill Companies Inc, New York. Hlm : 687-689.
- Dipiro JT, Tablbert RL, Yee GC, Matzke GR, Wells BG, Posey LM. 2015. *A Pharmacotherapy handbook, 9<sup>th</sup> Editions*. Mc-Graw-Hill Companies Inc, New York.
- Erwin FE. 2017. *Evaluasi Penggunaan Obat Antiplatelet Pada Pasien Stroke Iskemik di Instalasi RSUD Karanganyar Tahun 2016*. Skripsi. Surakarta: Fakultas Farmasi. Universitas Setia Budi.
- Fatoni R. 2014. *Perbandingan Manfaat Terapi Antiplatelet Kombinasi Aspirin Dan Klopido-rel Dengan Aspirin Tunggal Pada Stroke Iskemik Di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta*. [Tesis]. Yogyakarta : Fakultas Farmasi. Universitas Yogyakarta.
- Gopi, Sushmitha, KSV Nikitha, M Monika, Gunda KR, Satyanarayana, Kumar S. 2017. Cost-Effectiveness Analysis In The Management Stroke. Dalam: *Asian Journal of Pharmaceutical And Clinical Research*. Hal: 129.
- Hadning I, Ikawati Z, Andayani TM. *Stroke Treatment Cost Analysis for Consideration on Health Cost Determination Using INA- CBGs*. Int J Public Health Sci. 2015. Hal: 93-288.

- Ikawati Z. 2011. *Farmakoterapi Penyakit Sistem Saraf Pusat*. 145-171. Bursa Ilmu. Yogyakarta.
- Karuniawati H, Ikawati Z, dan Gofir A. 2015. Pencegahan Sekunder untuk Menurunkan Kejadian Stroke Berulang Pada Stroke Iskemik. Dalam: *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*. Hal: 14-21.
- Katzung BG, Master SB, Trever AJ. 2012. *Basic & Clinical Pharmacology, Twelfth Edition*. Lange Medical Books, Mc Graw Hill, New York Hlm: 612.
- Kemenkes RI. 2013. *Pedoman Penerapan Kajian Farmakoekonomi 2013*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. Hlm: 6,7,9.
- Kemenkes RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Jakarta. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. <http://www.kemkes.go.id/>. Diakses tanggal 2 oktober 2020 pukul: 19.00 WIB.
- Kemenkes RI. 2014. *Pusat Data dan Informasi, Situasi Kesehatan Jantung*. Jakarta Selatan: Kementerian Kesehatan RI. <http://www.depkes.go.id/>. Diakses tanggal 15 April 2020 pukul: 22.00 WIB.
- Kemenkes RI. 2018. *Riset Kesehatan Dasar 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. <http://www.kemkes.go.id/>. Diakses tanggal 22 Maret 2020 pukul: 15.30 WIB.
- Khoiriyah SD dan Lestari K. 2018. Kajian Farmakoekonomi Yang Mendasari Pemilihan Pengobatan Di Indonesia. Dalam: *Review Jurnal Farmaka* . Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Manna, Dwiprahasto I. 2013. Analisis Biaya Jaminan Kesehatan Masyarakat dan Asuransi Kesehatan pada Pasien Stroke Non-Hemoragik di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Sleman. Dalam: *Jurnal Manajemen Pelayanan Farmasi*. Hal: 30-36.
- Mazidah Z, Yasin NM, Kristina SA. 2019. Analisis Biaya Penyakit Stroke Pasien Jaminan Kesehatan Nasional di RSUD Blambangan Banyuwangi. Dalam: *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*. Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Hal: 76-87.
- 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.
- Novitaningtyas T. 2014. Hubungan Karakteristik (Umur, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan) dan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah pada Lansia di Kelurahan Makamhaji Kec. Kertasura Kab. Sukoharjo. Skripsi. Fakultas Ilmu Kesehatan UMS. Surakarta.

- Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia (PAPDI). 2015. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi ke Enam Jilid II*. Jakarta: Internal Publishing. Hlm: 1557-1560.
- Persatuan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (PERDOSSI). 2015. *Acuan Panduan Praktik Klinis Neurologi Edisi Pertama*. Tangerang: Penerbit Kedokteran Indonesia. Hlm: 176-81, 187.
- Putri NV, Mohammad SI, Imam S. 2018. *Comparison Of Acute Ischemic Stroke Functional Outcome In Smokers And No Smokers Measured By Canadian Neurological Scale (CNS) And NIHSS*. Dalam: *Artikel Penelitian*. Universitas Airlangga, Surabaya. Hal: 69.
- Rahayu EO. 2016. Perbedaan Risiko Stroke Berdasarkan Faktor Risiko Biologi pada Usia Produktif. Dalam: *Jurnal Berkala Epidemiologi*. Universitas Airlangga, Surabaya. Hlm: 119.
- Santi N, Ikawati Z, Satibi. 2013. Analisis Efektivitas Dan Biaya Penggunaan Sitikolin Dan Pirasetam Pada Pasien Stroke Iskemik Di Bangsal Rawat Inap Rumah Sakit. Dalam: *Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi*. Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Sedjatiningsih W. Ikawati Z. dan Gofir A. 2012. Pengaruh Pemberian Obat Antihipertensi terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Stroke Iskemik Akut yang Menjalani Rawat Inap di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Dalam: *Jurnal Manajemen Pelayanan Farmasi*. Hal: 203-208.
- Setiawan D, Endarti E, dan Suwantika A. 2017. *Farmakoekonomi Modeling*. Purwokerto: UM Purwokerto Press.
- Setyanda YOG, Delmi S, Yuniar L. 2015. Hubungan Merokok Dengan Kejadian Hipertensi Pada Laki-laki Usia 35-36 Tahun di Kota Padang. Dalam: *Jurnal Kesehatan*. Universitas Andalas, Padang. Hlm: 436-438.
- Tjandrawinata, R.R. 2016. Peranan Farmakoekonomi dalam Penentuan Kebijakan yang Berkaitan dengan Obat-obatan. Jakarta: Dexa Medica Grup.
- Wulandari PR. 2013. *Analisi Ketepatan Pengobatan Pasien Stroke Di Instalasi Rawat Inap RSUD Kota Mataram Tahun 2011*. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Farmasi. Universitas Gadjah Mada.
- Zhang J, Wang Y, Wang G. 2011. Clinical Factors in Patients with Ischemic versus Hemorrhagic Stroke in East China. Dalam: *World Journal of Emergency Medicine*. Hal: 18-23.