



**ANALISIS PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN
STROKE DI RUANG RAWAT INAP RUMAH SAKIT UMUM
PERSAHABATAN JAKARTA TIMUR PERIODE 2018**

Skripsi

**Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Farmasi**

Disusun Oleh:

Yupita Sukma Wardani

1504015447



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2019**

Skripsi dengan Judul

**ANALISIS PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN
STROKE DI RUANG RAWAT INAP RUMAH SAKIT UMUM PUSAT
PERSAHABATAN JAKARTA TIMUR PERIODE 2018**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh:
Yupita Sukma Wardani, NIM 1504015447

Tanda Tangan

Tanggal

Ketua

Wakil Dekan I

Drs. Inding Gusmayadi, M.Si., Apt.



10/3 2020

Penguji I

Tuti Wiyati, M.Sc., Apt.



08/11/19

Penguji II

Zainul Islam, M.Farm., Apt.



19/11/19

Pembimbing I

Maifitrianti, M.Farm., Apt.



21/11/19

Pembimbing II

Nurhasnah, M.Farm., Apt.



25/11/19

Mengetahui:



27/11/19

Ketua Program Studi

Kori Yati, M.Farm., Apt.



Dinyatakan lulus pada tanggal: **30 Oktober 2019**

ABSTRAK

ANALISIS PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN *STROKE* DI RUANG RAWAT INAP RSUP PERSAHABATAN JAKARTA TIMUR PERIODE 2018

Yupita Sukma Wardani
1504015447

Penderita *stroke* di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya. *Stroke* berada di urutan ketiga sebagai penyebab kematian setelah penyakit jantung dan kanker. Salah satu faktor penyebab *stroke* adalah hipertensi. Hipertensi berisiko menjadi *stroke* sebesar 2,87 kali. Oleh karena itu perlu dilakukan penanganan dengan baik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ketepatan penggunaan obat dan dosis antihipertensi dan melihat apakah ada perbedaan penggunaan obat antihipertensi pada periode Januari-Juni dan Juli-Desember 2018. Data Penelitian diambil dari rekam medik dengan pendekatan retrospektif. Hasil analisa kualitatif dari 79 pasien didapatkan tepat obat 67,09% dan tepat dosis 100% sedangkan hasil analisa kuantitatif menunjukkan bahwa terdapat perbedaan penggunaan obat antihipertensi pada bulan Januari-Juni dan Juli-Desember khususnya terjadi penurunan penggunaan obat valsartan dari 3,67 mg/100 (1280 mg) menjadi valsartan 0,29 mg/100 hari (80 mg). Obat antihipertensi yang masuk ke dalam DU 90% pada periode Januari-Juni adalah amlodipin, candesartan, valsartan, clonidine, ramipril dan captopril sebagian termasuk ke dalam DU 90% dan DU 10% sedangkan pada periode Juli-Desember 2018 adalah amlodipin, candesartan, ramipril, captopril dan nifedipin termasuk ke dalam DU 90% dan DU 10%.

Kata Kunci: *Stroke*, Antihipertensi, Evaluasi Penggunaan Obat

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan judul **“ANALISIS PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN STROKE DI RUANG RAWAT INAP RUMAH SAKIT UMUM PERSAHABATAN JAKARTA TIMUR PERIODE 2018”**.

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. Hadi Sunaryo, M.Si., Apt. selaku Dekan FFS UHAMKA.
2. Ibu Koriyati, M.Farm., Apt. selaku Ketua Program Studi Farmasi FFS UHAMKA.
3. Ibu Maifitrianti M.Farm., Apt. selaku pembimbing I dan Ibu Nurhasnah M.Farm., Apt. 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 dan para dosen Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA yang telah memberikan ilmu, bimbingan, waktu, saran dan masukan-masukan yang berguna selama kuliah dan selama 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 Ibu dan Bapak saya tercinta serta keluarga besar saya atas doa yang tiada henti-hentinya dan dorongan semangatnya kepada penulis, baik moril maupun materil.
7. Terimakasih kepada teman-teman satu perjuangan saya selama penyusunan dan penelitian yang tentunya tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, terimakasih telah berjuang bersama sampai tahap 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, September 2019
Penulis

Yupita Sukma Wardani

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Teori	5
1. <i>Stroke</i>	9
2. Antihipertensi	9
3. Penggunaan Obat Rasional	12
4. Metode ATC/DDD	14
5. Metode Drug Utilization 90 %	14
B. Kerangka Berfikir	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16
A. Tempat dan Waktu Penelitian	16
1. Tempat Penelitian	16
2. Waktu Penelitian	16
B. Desain Penelitian	16
C. Populasi dan Sampel	16
1. Populasi	16
2. Sampel	16
D. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	16
1. Kriteria Inklusi	16
2. Kriteria Eksklusi	16
E. Definisi Operasional	17
F. Pola Penelitian	17
G. Teknik Pengumpulan Data	18
H. Analisis Data	18
I. Penyajian Data	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Gambaran Umum Pasien	20
1. Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia	20
2. Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis <i>Stroke</i>	21
B. Gambaran Penggunaan Obat	22
1. Distribusi Penggunaan Obat Antihipertensi	22
C. Gambaran Ketepatan Penggunaan Obat	24
1. Distribusi Ketepatan Obat	24
2. Distribusi Ketepatan Dosis	27

D. Gambaran Jumlah Penggunaan Obat (DDD/100 hari)	28
1. Distribusi Kode ATC/DDD Obat Antihipertensi	29
2. Jumlah Hari Rawat Pasien Stroke dengan Hipertensi	29
3. Distribusi Jumlah Penggunaan Obat Antihipertensi	29
4. Distribusi DU 90% Penggunaan Obat Antihipertensi	31
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	33
A. Simpulan	33
B. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN- LAMPIRAN	38



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC 8 untuk Dewasa (2014)	9
Tabel 2. Definisi Operasional	17
Tabel 3. Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia pada Pasien <i>Stroke</i> di Rawat Inap RSUP Persahabatan Jakarta Timur Periode 2018	20
Tabel 4. Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis <i>Stroke</i> pada Pasien <i>Stroke</i> di Rawat Inap RSUP Persahabatan Jakarta Timur Periode 2018	21
Tabel 5. Distribusi Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien <i>Stroke</i> di Rawat Inap RSUP Persahabatan Jakarta Timur Periode 2018	22
Tabel 6. Distribusi Ketepatan Obat Antihipertensi pada Pasien <i>Stroke</i> di Rawat Inap RSUP Persahabatan Jakarta Timur Periode 2018	24
Tabel 7. Obat Antihipertensi pada Pasien <i>Stroke</i> di Rawat Inap RSUP Persahabatan Jakarta Timur Periode 2018 yang Tidak Tepat	25
Tabel 8. Distribusi Ketepatan Dosis Antihipertensi pada Pasien <i>Stroke</i> di Rawat Inap RSUP Persahabatan Jakarta Timur Periode 2018	28
Tabel 9. Distribusi Kode ATC/DDD Obat Antihipertensi pada Pasien <i>Stroke</i> di Rawat Inap RSUP Persahabatan Jakarta Timur Periode 2018	28
Tabel 10. Jumlah Hari Rawat Pasien <i>Stroke</i> dengan Hipertensi	29
Tabel 11. Distribusi Jumlah Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien <i>Stroke</i> di Rawat Inap RSUP Persahabatan Jakarta Timur Periode 2018 dalam Satuan DDD/100 Hari	30
Tabel 12. Distribusi DU 90% Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien <i>Stroke</i> di Rawat Inap RSUP Persahabatan Jakarta Timur Periode Januari-Juni 2018	31
Tabel 13. Distribusi DU 90% Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien <i>Stroke</i> di Rawat Inap RSUP Persahabatan Jakarta Timur Periode Juli-Desember 2018	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian di RSUP Persahabatan Jakarta Timur	38
Lampiran 2. Kode Etik Penelitian	39
Lampiran 3. Penatalaksanaan Hipertensi pada Pasien <i>Stroke</i> menurut JNC VIII (2014)	40
Lampiran 4. Penatalaksanaan Hipertensi pada Pasien <i>Stroke</i> menurut Dipiro <i>et al.</i> (2015)	43
Lampiran 5. Penatalaksanaan Hipertensi pada Pasien <i>Stroke</i> menurut PERDOSSI (2016)	44
Lampiran 6. Pedoman Pengobatan Penelitian (<i>Toolkit</i>) Antihipertensi untuk Pasien <i>Stroke</i>	45
Lampiran 7. Pedoman Pengobatan Penelitian (<i>Toolkit</i>) Dosis Antihipertensi untuk Pasien <i>Stroke</i>	46
Lampiran 8. Nilai DDD Obat Antihipertensi pada Pasien <i>Stroke</i> menurut WHO (2019)	50
Lampiran 9. Kombinasi Obat Antihipertensi yang digunakan Berdasarkan Klasifikasi ATC/DDD	51
Lampiran 10. Lembar Pengumpulan Data dan Analisis Ketepatan Obat dan Dosis	53
Lampiran 11. Data Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien <i>Stroke</i>	85
Lampiran 12. Hasil DDD/100 hari Penggunaan Obat Antihipertensi Periode Januari-Desember 2018	88
Lampiran 13. Distribusi Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien <i>Stroke</i> di Rawat Inap RSUP Persahabatan Jakarta Timur Periode 2018	89

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 penyebab kematian ketiga setelah penyakit jantung dan kanker (*American Heart Association* 2016). Berdasarkan data yang diperoleh Yayasan *Stroke* Indonesia (2012) penderita *stroke* di Indonesia menduduki urutan pertama di Asia dengan jumlah kematian menduduki urutan kedua pada usia di atas 60 tahun dan urutan kelima pada usia 15-19 tahun. 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). Prevalensi *stroke* dengan hipertensi sebanyak 3,1%, hipertensi berisiko menjadi *stroke* 2,87 kali setelah dikontrol dengan sosiodemografi dan biologi (Ghani dkk. 2015). Berdasarkan data *World Health Organization* kematian penderita *stroke* yang disebabkan oleh hipertensi sebesar 51% (WHO 2012).

Berbagai faktor risiko yang menyertai penderita pada saat terjadi serangan *stroke* menyebabkan kompleksitas penyakit dan penggunaan obat serta respon pasien yang sangat individual meningkatkan munculnya masalah terkait obat (Sukandar dkk 2013). Masalah terkait obat sering disebut DRPs (*Drug Related Problems*). DRPs merupakan kejadian yang tidak diinginkan yang menimpa pasien, berkaitan dengan pengobatan sehingga berpotensi mengganggu keberhasilan terapi (Alleman *et al.* 2014).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Khusna (2018) tentang evaluasi ketepatan obat dan dosis serta interaksi obat antihipertensi pada pasien *stroke* iskemik akut di Instalasi Rawat Inap RSUD Kabupaten Batang Periode 2016 1,67% tidak tepat obat dan 6,67% tidak tepat dosis. Penelitian lain yang dilakukan oleh Juwita dkk. (2018) tentang evaluasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien *stroke* iskemik di Rumah Sakit Nasional Bukittinggi terhadap 150 pasien

memberikan hasil bahwa tidak tepat obat sebanyak 16% dan tidak tepat dosis sebanyak 4%.

Penelitian yang dilakukan oleh Putra (2012) tentang evaluasi penggunaan obat antihipertensi dengan metode ATC/DDD (*Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose*) pada pasien *stroke* rawat inap di RSUD Dr. Moewardi pada tahun 2010 memberikan hasil jumlah penggunaan captopril 36,502 DDD/100 hari, furosemid 14,730 DDD/100 hari dan nifedipin 9,780 DDD/100 hari. Sedangkan pada tahun 2011 penggunaan captopril 33,248 DDD/100 hari, Amlodipin 9,145 DDD/100 hari dan furosemid 8,250 DDD/100 hari. DDD (*Defined Daily Dose*) merupakan dosis pemeliharaan rata-rata yang diasumsikan per hari suatu obat yang digunakan pada orang dewasa (WHO 2019). Metode ATC/DDD (*Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose*) direkomendasikan oleh WHO (*World Health Organization*) untuk melihat jumlah penggunaan obat dan intensitas terapi obat (WHO 2011).

Beberapa obat antihipertensi peredarannya ditarik di Indonesia. Pada tanggal 12 juli 2018, BPOM RI melakukan penarikan terhadap obat antihipertensi golongan ARB (*Angiotensin Receptor Blocker*) seperti losartan dan valsartan dengan bahan baku Zhejiang Huahai Pharmaceuticals, Linhai, China serta irbesartan dengan bahan baku yang tidak digunakan untuk produk Indonesia. Bahan-bahan tersebut diduga mengandung zat pengotor N-Nitrosodimethylamine (NDMA) dan N-Nitrosodiethylamine (NDEA). Hal ini memungkinkan terdapat perubahan pola penggunaan obat antihipertensi di Indonesia (BPOM RI 2018).

Menurut informasi dari bagian Instalasi Manajemen Informasi Kesehatan jumlah pasien *stroke* di ruang rawat inap RSUP Persahabatan Jakarta Timur periode 2018 sebanyak 171 pasien. Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan analisis terkait ketepatan pemilihan obat dan dosis serta analisis menggunakan metode ATC/DDD (*Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose*) untuk melihat adanya perbedaan penggunaan obat antihipertensi pada pasien *stroke* di ruang rawat inap pada bulan Januari-Juni dan Juli-Desember 2018.

B. Permasalahan Penelitian

1. Apakah penggunaan obat antihipertensi pada pasien *stroke* di ruang rawat inap RSUP Persahabatan periode 2018 telah sesuai, ditinjau dari ketepatan obat dan dosis?
2. Apakah ada perbedaan penggunaan obat antihipertensi pada pasien *stroke* di ruang rawat inap RSUP Persahabatan pada bulan Januari-Juni dan Juli-Desember 2018 yang dihitung menggunakan metode ATC/DDD (*Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose*)?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

- a. Untuk mengetahui ketepatan penggunaan obat dan dosis antihipertensi pada pasien *stroke* di ruang rawat inap RSUP Persahabatan periode 2018.
- b. Untuk membandingkan penggunaan obat antihipertensi pada pasien *stroke* di ruang rawat inap RSUP Persahabatan pada bulan Januari-Juni dan Juli-Desember 2018

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui ketepatan penggunaan obat dan dosis antihipertensi pada pasien *stroke* di ruang rawat inap RSUP Persahabatan periode 2018 berdasarkan kriteria tepat obat dan tepat dosis.
- b. Untuk melihat apakah ada perbedaan penggunaan obat antihipertensi pada pasien *stroke* di ruang rawat inap RSUP Persahabatan pada bulan Januari-Juni dan Juli-Desember 2018 yang dihitung menggunakan metode ATC/DDD (*Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose*)?

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

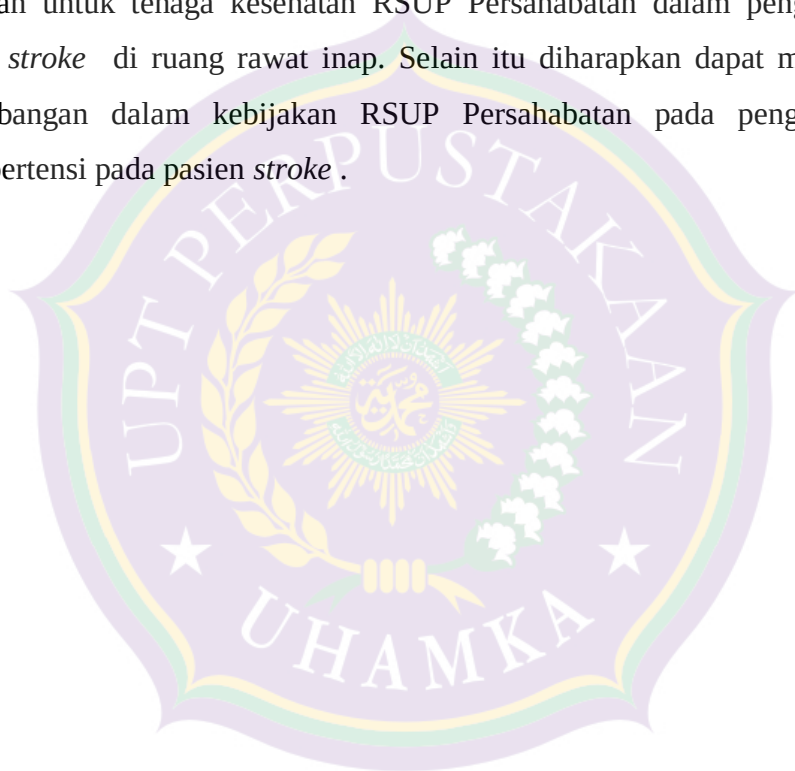
Penulis dapat memahami penggunaan terapi antihipertensi pada pasien *stroke* secara tepat, aman, dan rasional dan dapat mengetahui adanya perbedaan penggunaan obat antihipertensi pada pasien *stroke* di ruang rawat inap RSUP Persahabatan pada bulan Januari-Juni dan Juli-Desember 2018 yang dihitung menggunakan metode ATC/DDD (*Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose*).

2. Bagi Pembaca

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar pemikiran untuk penelitian lanjutan, pembaca dapat memahami penggunaan terapi antihipertensi pada pasien *stroke* secara rasional dan dapat mengetahui adanya perbedaan penggunaan obat antihipertensi pada pasien *stroke* di ruang rawat inap RSUP Persahabatan pada bulan Januari-Juni dan Juli-Desember 2018 yang dihitung menggunakan metode ATC/DDD (*Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose*).

3. Bagi Rumah Sakit

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi dan masukan untuk tenaga kesehatan RSUP Persahabatan dalam pengobatan pada pasien *stroke* di ruang rawat inap. Selain itu diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam kebijakan RSUP Persahabatan pada penggunaan obat antihipertensi pada pasien *stroke*.



DAFTAR PUSTAKA

- Aberg JA, Lacy CF, Amstrong LL, Goldman MP and Lance LL. 2015. *Drug Information Handbook 23th Edition*. Lexi-Comp for the American Pharmacist Association. Hlm. 119, 333, 611, 1709.
- AHFS. 2018. *AHFS Drug Information*. Bathesda: American Society of Health System Pharmacist. Hlm. 2000, 2013, 2035, 2058, 2065-2066, 2084, 2874, 2869, 2884.
- Alleman,S.S, Van Mil., J.W.F, Botermann L., Burger K., Griese,N., and Hersberger, K.E. 2014. Pharmaceutical Care: the PCNE definition 2013. *In: International Journal of Clinical Pharmacy* 36. Hlm: 544-555.
- Alviar CL, Devarapally S, Nadkarni GN, Romero J, Benjo AM, Javed f, Doherty B, Kang H, Bangalore S, Messerly FH. 2013. *Efficacy and Safety of Dual Calcium Blockade for the Treatment of Hypertension: Meta-Analysis. American Journal of Hypertension*.
- American Heart Association (AHA). 2016. *Heart Disease and Stroke Statistics. 2016 Update*. Texas: American Heart Association. Dallar
- Aziza L. 2007. Peran Antagonis Kalsium dalam Penatalaksanaan Hipertensi. *Majalah Kedokteran Indonesia*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- BPOM RI. 2018. *Pusat Informasi Obat Nasional*. <http://www.pom.go.id/new>. Diakses : 19 Maret 2018 pukul: 19.00 WIB.
- Devicaesaria A. 2014. *Medicinus: Hipertensi Krisis*. Jakarta: Departemen Neurologi FKUI. Hlm. 9-17.
- 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, Talbert RL, Yee GC, Matzke GR, Wells BG, Posey LM. 2015. *A Pharmacotherapy Handbook 9th Edition*. Mc-Graw-Hill Companies Inc, New York. Hlm. 66-73, 88-90, 120-124, 687-689.
- Eriskien MP. 2015. *The Tobacco Atlas*. Georgia: The American Cancer Society.
- Ernawati Y. 2016. Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antihipertensi Kombinasi Dua Obat pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Rumah Sakit "X" Tahun 2012. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Solo. Hlm. 6

- Ghani L, Mihardja KL, Delima. 2015. Faktor Risiko Dominan Penderita *Stroke* di Indonesia. Dalam: *Jurnal Penelitian Kesehatan Indonesia*. Jakarta. Hlm. 56
- Ikawati Z. 2011. *Farmakoterapi Penyakit Susunan Saraf Pusat*. Yogyakarta: Bursa Ilmu, Hlm. 145-157.
- Juwita AD, Dedy A, Tika H. 2018. Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien *Stroke* Iskemik di Rumah Sakit *Stroke* Nasional Bukittinggi. Dalam: *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*. Universitas Andalas, Padang. Hlm. 105.
- Katzung BG, Susan BM, Anthony JT. 2014. *Farmakologi Dasar dan Klinik Vol. 2. Edisi 12*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC. Hlm: 174-185.
- Kemenkes RI. 2011. *Modul Penggunaan Obat Rasional 2011*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI. Hlm: 3-9.
- Kemenkes RI. 2018. *Riset Kesehatan Dasar 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Mansjoer A. 2007. *Kapita Selekta Kedokteran*. Jakarta: Media Aesculapius FKUI
- Mahmudah F, Sri AS, Sri H. 2016. Studi Penggunaan Obat Antibiotik Berdasarkan ATC/DDD dan DU 90% di Bagian Bedah Digestif di Salah Satu Rumah Sakit di Bandung. Dalam: *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*. Universitas Padjajaran, Sumedang. Hlm. 294
- Medscape. 2018. *Drug Interaction Checker*. Online: <http://www.medscape.com/pharmacists>. Diakses tanggal 12 September 2019 pukul: 10.00 WIB
- Novitaningtyas T. 2014. Hubungan Karakteristik (Umur, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan) dan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah pada Lansia di Kelurahan Makamhaji Kec. Kartasura Kab. Sukoharjo. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Kesehatan UMS, Surakarta.
- Panicoli AM and Kasner SE. 2006. *Hypertension Management in Acute Neurovascular Emergencies*. EMCREG International.
- Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia (PAPDI). 2015. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi keenam Jilid II*. Jakarta: Internal Publishing. Hlm. 1557-1560.
- Permenkes RI. 2015. *Program Resistensi Pengendalian Antimikroba di Rumah Sakit*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI. Hlm. 24
- Persatuan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (PERDOSSI). 2011. *PERDOSSI Guidline Stroke*. Jakarta: POKDI PERDOSSI. Hlm. 20, 22, 49-54.

- Persatuan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (PERDOSSI). 2016. *Acuan Panduan Praktik Klinis Neurologi Edisi Pertama*. Tangerang: Penerbit Kedokteran Indonesia. Hlm. 176-181, 187.
- Putra RAWKS. 2012. Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi dengan Metode ATC/DDD pada Pasien *Stroke* Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi 2010-2011. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Solo. Hlm. 9.
- 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. Hlm. 69.
- Rahayu EO. 2016. Perbedaan Risiko Stroke Berdasarkan Faktor Risiko Biologi pada Usia Produktif. Dalam: *Jurnal Berkala Epidemiologi*. Universitas Airlangga, Surabaya. Hlm. 119.
- Reslina I, Dedy A, Armenia. 2015. Hubungan Pengobatan Stroke Dan Jumlah Jenis Obat. Dalam: *Jurnal Penelitian*. Universitas Andalas, Padang. Hlm. 73-74.
- 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.
- Sukandar EY, Andrajati R, Sigit JI, Adnyana IK, Setiadi AP, Kusnandar. 2013. *ISO Farmakoterapi*. Ikatan Sarjana Indonesia. Jakarta: Penerbit ISFI. Hlm. 107-111, 141,148.
- Susanti TA. 2017. Evaluasi DRPs Pengobatan Hipertensi dengan Penyakit Penyerta *Stroke* di Instalasi Rawat Inap RSUD Tugurejo Semarang Periode Januari 2013-Agustus 2016. *Skripsi*. Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta. Hlm. 11.
- Utami N, Hasmono D dan Yusetyani. 2013. Studi Penggunaan CCB pada Pasien Stroke Hemoragik. *Media Farmasi*. Fakultas Ilmu Kesehatan UMS, Malang.
- Varelas PN, Abdelhak T, Well Wood J, Shah J, Bey LH, Schultz L, Mitsias P. 2010. *Nikardipine Infusion for Blood Pressure Control in Patients with Subarachnoid Hemorrhage*. *Neurocritical Care*.
- World Health Organization. 2011. *The World Medicine Situation 2011 3th Edition Rational Use Medicine*. Geneva.
- World Health Organization. 2012. *World Health Statistic 2012*. WHO Press. Geneva.

World Health Organization. 2019. *Guidlines for ATC Classification and DDD Assinment*. <http://www.who.int/emergencies/ten-threats-to-global-health-in-2019>. Diakses 2 Februari 2019 pukul 13.00 WIB.

Wulandari H. 2018. Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien *Stroke* di Rumah Sakit Dokter Adam Talib Periode 2016. *Skripsi*. UHAMKA, Jakarta. Hlm. 2, 23.

Yayasan *Stroke* Indonesia (YASTROKI). 2012. *Stroke* Sekilas. http://www.yastroki.or.id/file/stroke_sekilas.pdf. Diakses 2 Februari 2019 pukul 10.00 WIB.

