

**EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN
STROKE DI RUANG RAWAT INAP RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
BUDHI ASIH JAKARTA TIMUR PERIODE JANUARI-JUNI DAN JULI-
DESEMBER 2018**

Skripsi
Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana
Farmasi

Disusun Oleh:
Bayu Aji Saputra
1504015064

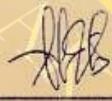


PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2019

Skripsi dengan Judul

**EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN
STROKE DI RUANG RAWAT INAP RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
BUDHI ASIH JAKARTA TIMUR PERIODE JANUARI-JUNI DAN JULI-
DESEMBER 2018**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh:
Bayu Aji Saputra, NIM 1504015064

	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Ketua</u> <u>Wakil Dekan I</u> Drs. Inding Gusmayadi, M.Si., Apt.		<u>15/9/21</u>
<u>Penguji I</u> Daniek Viviandhari, M.Sc., Apt.		<u>14-01-2020</u>
<u>Penguji II</u> Zainul Islam, M.Farm., Apt.		<u>3-1-2020</u>
<u>Pembimbing I</u> Nora Wulandari, M.Farm., Apt.		<u>4-1-2020</u>
<u>Pembimbing II</u> Nurhasnah, M.Farm., Apt		<u>14-01-2020</u>
Mengetahui:		
<u>Ketua Program Studi</u> Kori Yati, M.Farm., Apt.		<u>15-01-2020</u>

Dinyatakan lulus pada tanggal: **07 Desember 2019**

ABSTRAK

EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN *STROKE* DI RUANG RAWAT INAP RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BUDHI ASIH JAKARTA TIMUR PERIODE JANUARI-JUNI DAN JULI-DESEMBER 2018

Bayu Aji Saputra
1504015064

Penggunaan obat pada pasien *stroke* sebagian besar menggunakan obat antihipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi ketepatan obat dan dosis antihipertensi pada pasien *stroke*, melihat jumlah penggunaan obat antihipertensi pada pasien *stroke* dan melihat apakah terdapat perbedaan penggunaan obat antihipertensi pada pasien *stroke* di ruang rawat inap RSUD Budhi Asih pada bulan Januari-Juni dan Juli-Desember 2018 yang dihitung menggunakan metode ATC/DDD. Data Penelitian diambil dari rekam medik dengan pendekatan retrospektif. Hasil analisa kualitatif dari 104 pasien didapatkan tepat obat 99,04% dan tepat dosis 100% sedangkan hasil analisa kuantitatif menunjukkan bahwa terdapat perbedaan penggunaan obat antihipertensi pada bulan Januari-Juni dan Juli-Desember khususnya terjadi peningkatan penggunaan valsartan pada bulan Juli-Desember 2018 dari DDD/100 sebesar 14,57 mg/100 hari menjadi 16,37 mg/100 hari. Pada periode Januari-Desember 2018 obat antihipertensi yang masuk ke dalam DU 90% adalah amlodipin, valsartan, candesartan, ramipril dan nifedipin, pada periode Januari-Juni 2018 obat antihipertensi yang masuk ke dalam DU 90% adalah amlodipin, valsartan, candesartan dan clonidin, sedangkan periode Juli-Desember 2018 yang masuk ke dalam DU 90% adalah amlodipin, valsartan, candesartan dan ramipril.

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 **“EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN STROKE DI RUANG RAWAT INAP RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BUDHI ASIH JAKARTA TIMUR PERIODE JANUARI-JUNI DAN JULI-DESEMBER 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. apt. Hadi Sunaryo, M.Si. selaku Dekan FFS UHAMKA.
2. Ibu apt. Kori Yati, M.Farm. selaku Ketua Program Studi Farmasi FFS UHAMKA.
3. Ibu apt. Nora Wulandari M.Farm. selaku pembimbing I, Ibu apt. Nurhasnah M.Farm. 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. Bapak Drs. apt. Iniding Gusmyadi M.Si. selaku Wakil Dekan I FFS UHAMKA dan 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 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 yang tentunya tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, terimakasih karena telah berjuang bersama sampai akhirnya bisa bersama-sama sampai ditahap 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, Desember 2019
Penulis

DAFTAR ISI

	Hlm
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. Antihipertensi	5
2. <i>Stroke</i>	8
3. Penggunaan Obat Rasional	13
4. Metode ATC/DDD	14
5. Metode Drug Utilization 90 %	15
B. Kerangka Berfikir	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
A. Tempat dan Waktu Penelitian	17
1. Tempat Penelitian	17
2. Waktu Penelitian	17
B. Desain Penelitian	17
C. Definisi Operasional	17
D. Populasi dan Sampel	17
1. Populasi	17
2. Sampel	17
E. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	17
1. Kriteria Inklusi	17
2. Kriteria Eksklusi	17
F. Pola Penelitian	18
G. Teknik Pengumpulan Data	18
H. Analisis Data	19
I. Penyajian Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Gambaran Umum Pasien	21
1. Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia	21
2. Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis <i>Stroke</i>	22
B. Gambaran Penggunaan Obat	23
1. Distribusi Penggunaan Obat Antihipertensi	23
C. Gambaran Ketepatan Penggunaan Obat	24
1. Distribusi Ketepatan Obat	24

2. Distribusi Ketepatan Dosis	26
D. Gambaran Jumlah Penggunaan Obat (DDD/100 hari)	26
1. Distribusi Kode ATC/DDD Obat Antihipertensi	27
2. Distribusi Jumlah Penggunaan Obat Antihipertensi	27
3. Distribusi DU 90% Penggunaan Obat Antihipertensi	28
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	31
A. Simpulan	31
B. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN- LAMPIRAN	37



DAFTAR TABEL

	Hlm
Tabel 1. Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC 8 Untuk Dewasa (2014)	5
Tabel 2. Definisi Operasional	18
Tabel 3. Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin pada Pasien <i>Stroke</i> di Rawat Inap RSUD Budhi Asih Jakarta Timur Periode 2018	21
Tabel 4. Distribusi Pasien Berdasarkan Usia pada Pasien <i>Stroke</i> di Rawat Inap RSUD Budhi Asih Jakarta Timur Periode 2018	22
Tabel 5. Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis <i>Stroke</i> pada Pasien <i>Stroke</i> di Rawat Inap RSUD Budhi Asih Jakarta Timur Periode 2018	22
Tabel 6. Distribusi Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien <i>Stroke</i> di Rawat Inap RSUD Budhi Asih Jakarta Timur Periode 2018	23
Tabel 7. Distribusi Ketepatan Obat Antihipertensi pada Pasien <i>Stroke</i> di Rawat Inap RSUD Budhi Asih Jakarta Timur Periode 2018	25
Tabel 8. Gambaran Penggunaan Antihipertensi yang tidak tepat pada Pasien <i>Stroke</i> di Rawat Inap RSUD Budhi Asih Jakarta Timur Periode 2018 yang tidak tepat	25
Tabel 9. Distribusi Ketepatan Dosis Antihipertensi pada Pasien <i>Stroke</i> di Rawat Inap RSUD Budhi Asih Jakarta Timur Periode 2018	26
Tabel 10. Distribusi Kode ATC/DDD Obat Antihipertensi pada Pasien <i>Stroke</i> di Rawat Inap RSUD Budhi Asih Jakarta Timur Periode 2018	27
Tabel 11. Distribusi Jumlah Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien <i>Stroke</i> di Rawat Inap RSUD Budhi Asih Jakarta Timur Periode 2018 dalam satuan DDD/100 hari	28
Tabel 12. Distribusi DU 90% Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien <i>Stroke</i> di Rawat Inap RSUD Budhi Asih Jakarta Timur Periode Januari-Desember 2018	29
Tabel 13. Distribusi DU 90% Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien <i>Stroke</i> di Rawat Inap RSUD Budhi Asih Jakarta Timur Periode Januari-Juni 2018	29
Tabel 14. Distribusi DU 90% Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien <i>Stroke</i> di Rawat Inap RSUD Budhi Asih Jakarta Timur Periode Juli-Desember 2018	30

DAFTAR LAMPIRAN

		Hlm
Lampiran 1.	Surat Ijin Penelitian di RSUD Budhi Asih Jakarta Timur	37
Lampiran 2.	Kode Etik Penelitian	38
Lampiran 3.	Penatalaksanaan Hipertensi pada Pasien <i>Stroke</i> menurut JNC VIII (2014)	39
Lampiran 4.	Penatalaksanaan Hipertensi pada Pasien <i>Stroke</i> menurut Dipiro <i>et al.</i> (2015)	42
Lampiran 5.	Penatalaksanaan Hipertensi pada Pasien <i>Stroke</i> menurut PERDOSSI (2016)	43
Lampiran 6.	Pedoman Pengobatan Penelitian (<i>Toolkit</i>) Antihipertensi untuk Pasien <i>Stroke</i>	44
Lampiran 7.	Pedoman Pengobatan Penelitian (<i>Toolkit</i>) Dosis Antihipertensi untuk Pasien <i>Stroke</i>	45
Lampiran 8.	Nilai DDD Obat Antihipertensi pada Pasien <i>Stroke</i> menurut WHO (2019)	48
Lampiran 9.	Kombinasi obat antihipertensi yang digunakan berdasarkan klasifikasi ATC/DDD	49
Lampiran 10.	Lembar Pengumpulan Data dan Analisis Ketepatan Obat dan Dosis	50
Lampiran 11.	Data Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien <i>Stroke</i>	76
Lampiran 12.	Distribusi Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien <i>Stroke</i> di Rawat Inap RSUD Budhi Asih Jakarta Timur Periode 2018	78
Lampiran 13.	Gambaran Durasi Penggunaan Antihipertensi	80

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Stroke merupakan gejala klinis yang ditandai dengan adanya kelainan pada fungsi otak baik fokal maupun global yang berkembang cepat dan berlangsung dalam kurun waktu minimal 24 jam, dapat mengakibatkan kematian yang disebabkan karena gangguan vaskular baik terjadinya pendarahan secara spontan (hemoragik) maupun karena suplai darah yang tidak cukup untuk otak (iskemik) (Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia 2015). Menurut data World Health Organization (2015) *stroke* merupakan salah satu penyakit yang dapat menyebabkan hampir 9,4 juta kematian di seluruh dunia setiap tahunnya. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar Indonesia tahun 2018 *stroke* pada usia \geq 15 tahun terus meningkat sesuai dengan bertambahnya usia.

Salah satu faktor risiko utama pada *stroke* adalah hipertensi. Sebanyak 70%-94% penderita *stroke* disertai dengan peningkatan tekanan darah sistolik >140 mmHg (PERDOSSI 2016). Hasil analisa Triandisa dan Harahap (2015) menyatakan bahwa *stroke* yang disebabkan oleh hipertensi pada *stroke* hemoragik 78,26% dan *stroke* iskemik 21,74%. 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 juga dengan DRPs (*Drug Related Problems*). DRPs merupakan kejadian yang tidak diinginkan yang berkaitan dengan pengobatan serta dapat mengganggu keberhasilan terapi (Alleman dkk. 2014). Sehingga perlu dilakukan evaluasi terhadap DRPs.

Studi kualitatif adalah dengan meninjau rasionalitas penggunaan obat, dimana obat dikatakan rasional jika tepat diagnosis, tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis, tepat cara pemberian, tepat interval waktu pemberian (KEMENKES 2011). Penelitian yang dilakukan oleh Khusua (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 yang dilakukan

terhadap 200 pasien, diperoleh hasil tidak tepat obat sebanyak 1,7%, tidak tepat dosis sebanyak 6,7%. Penelitian lain yang dilakukan oleh Theresia (2017) tentang evaluasi DRPs pengobatan hipertensi dengan penyakit penyerta *stroke* di instalasi rawat inap RSUD Tugurejo Semarang periode Januari 2013-Agustus 2016 memberikan hasil bahwa 55,6% kasus dosis terlalu rendah, 22,2% kasus dosis terlalu tinggi, 11,1% kasus efek samping obat, dan 11,1% kasus tidak tepat obat.

Studi kuantitatif adalah dengan menggunakan metode ATC/DDD (*Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose*). Metode ATC/DDD digunakan sebagai standar pengukuran internasional untuk studi penggunaan obat, dan direkomendasikan oleh WHO untuk mengevaluasi penggunaan obat. DDD (*Defined Daily Dose*) merupakan dosis pemeliharaan rata-rata yang diasumsikan per hari suatu obat yang digunakan pada orang dewasa (WHO 2019). Penelitian yang dilakukan oleh Putra (2012) tentang evaluasi penggunaan obat antihipertensi dengan metode ATC/DDD 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 2011 adalah captopril (33,248 DDD/100 hari), Amlodipin (9,145 DDD/100 hari), dan furosemid (8,250 DDD/100 hari).

Pada tanggal 12 juli 2018 BPOM RI melakukan melakukan penarikan terhadap obat antihipertensi golongan ARB yang beredar di Indonesia. Beberapa obat antihipertensi golongan ARB yang ditarik adalah Losartan dan Valsartan karena bahan baku yang digunakan berupa Zhejiang Huahai Pharmaceuticals, Linhai, China yang diduga mengandung zat pengotor N- Nitrosodimethylamine (NDMA) dan N-Nitrosodiethylamine (NDEA) serta Irbesartan dengan bahan baku yang tidak digunakan untuk produk Indonesia (BPOM RI 2018). Hal tersebut tentunya dapat mempengaruhi jumlah penggunaan obat antihipertensi, oleh karena itu salah satu tujuan dari penelitian ini adalah melihat perbedaan penggunaan obat antihipertensi pada Januari-Juni dan Juli-Desember 2018.

Dari uraian di atas maka perlu dilakukan evaluasi obat antihipertensi secara kualitatif dengan melihat ketepatan obat dan ketepatan dosis dan kuantitatif dengan metode ATC/DDD pada pasien *stroke* yang dirawat di ruang rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah Budhi Asih Jakarta Timur periode 2018.

B. Permasalahan Penelitian

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

C. Tujuan Penelitian

1. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi ketepatan obat dan dosis terhadap penggunaan antihipertensi pada pasien *stroke* di ruang rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah Budhi Asih periode 2018.
2. Untuk melihat jumlah penggunaan obat antihipertensi pada pasien *stroke* di ruang rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah Budhi Asih periode 2018.
3. Untuk melihat apakah ada perbedaan penggunaan obat antihipertensi pada pasien *stroke* di ruang rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah Budhi Asih 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 Penulis

Penulis dapat memahami penggunaan terapi antihipertensi pada pasien *stroke* secara tepat, aman, dan rasional.

2. Bagi Pembaca

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar pemikiran untuk penelitian lanjutan dan pembaca dapat memahami penggunaan terapi antihipertensi pada pasien *stroke* secara tepat, aman, dan rasional.

3. Bagi Rumah Sakit

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan evaluasi dan masukan bagi tenaga kesehatan di ruang rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah Budhi Asih dalam pengobatan pada pasien *stroke* di ruang rawat inap. Selain itu diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam kebijakan penggunaan obat antihipertensi pada pasien *stroke* di Rumah Sakit Umum Daerah Budhi Asih Jakarta Timur.



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 SS, Van Mil., J.W.F, Botermann L., Burger K., Griese,N., dan Hersberger, K.E. 2014. Pharmaceutical Care: the PCNE definition 2013. *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
- Birkett DJ. 2002. *The Future of ATC/DDD and Drug Utilization Research*, WHO Drug Information 16. Hlm. 3:328-239.
- BPOM RI. 2018. *Pusat Informasi Obat Nasional*. Online: pionas.go.id. Diakses: pada tanggal 21 maret 2019.
- Devicaesaria A. 2014. *Medicinus: Hipertensi Krisis*. Jakarta: Departemen Neurologi FKUI. Hlm. 9-17
- Dipiro JT, Talbert 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, 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.

- 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
- Florensia A. 2016. Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD Kota Tangerang dengan Metode Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose pada Tahun 2015. *Skripsi*. UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Jainaf NRA. 2015. Study on Drug Utilization Pattern of Antihypertensive Medication on Out-Patients and Inpatients in a Tertiary Care Teaching Hospital: A Cross Sectional Study. In: *African Journal of Pharmacology*. 9(11). Hlm. 383-396.
- James PA. 2014. *Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults: Report from the Panel Members Appointed to The Eight Joint National Commite(JNC 8)*. American Medical Association.
- 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 B Masters, Anthony J. Trevor. 2012. *Farmakologi Dasar dan Klinik Vol. 2*. Edisi 12. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. Hlm. 295-296, 1301.
- KEMENKES RI. 2011. *Modul Penggunaan Obat Rasional 2011*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. Hlm. 3-9.
- KEMENKES RI. 2011. *Pedoman Intepretasi Data Klinik*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. Hlm. 52-54.
- KEMENKES RI. 2018. *Riset Kesehatan Dasar 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Khusna RH. 2018. Evaluasi Ketepatan Obat dan Dosis Serta Interaksi Obat Antihipertensi Pada Pasien *Stroke* Iskemik Akut Di Instalasi Rawat Inap RSUD Kabupaten Batang Periode 2016. *Skripsi*. Universitas MuhammadiyahSurakarta. Surakarta.

- 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.
- Mansjoer A. 2007. *Kapita Selekta Kedokteran*. Jakarta: Media Aesculapius FKUI
- Nastiti, D. 2012. Gambaran Faktor Risiko Kejadian Stroke pada Pasien Stroke Rawat Inap di Rumah Sakit Krakatau Medika Tahun 2011. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Jakarta
- 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.
- 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: Kementerian Kesehatan RI. Hlm. 24.
- Persatuan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (PERDOSSI). 2011. *PERDOSSI Guideline 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.
- Priyanto. 2009. *Farmakologi dan Terminologi Medis*. Depok: LESKONFI. Hlm. 30-33.
- 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
- Rahayu EO. 2016. perbedaan Risiko Stroke Berdasarkan Faktor Risiko Biologi pada Usia Produktif. Dalam: *Jurnal Berkala Epidemiologi*. Universitas Airlangga, Surabaya. Hlm. 119

- 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
- Setyawan YP. 2017. Studi Penggunaan Obat Antihipertensi Amlodipin pada Pasien Stroke Hemoragik di Instalasi Rawat Inap Neurologi RS DR Soetomo Surabaya. Tesis. Fakultas Farmasi Unair, Surabaya
- Sukandar EY, Andrajati R, Sigit JI, Adnyana IK, Setiadi AP, Kusnandar. 2013. *ISO Farmakoterapi*. Ikatan Sarjana Farmasi Indonesia. Jakarta: Penerbit ISFI. Hlm. 107-111, 141, 148.
- SIRKESNAS. 2016. Survei Indikator Kesehatan Nasional. Jakarta: Badan Penelitian Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Theresia. 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.
- Tjhin R. 2017. Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Geriatri di Rawat Inap RSUD Panebahan Senopati Bantul. *Skripsi*. Fakultas Farmasi Universitas Dharma. Yogyakarta.
- Trianisa R, Harahap MS. 2015. Hubungan Antara Tekanan Darah Pasien Dengan Jenis *Stroke* di Ruang Rawat Intensif RSUP DR Kariadi Semarang. *Skripsi*. Media Medika Muda. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang.
- Utami N, Hasmono D dan Yusetyani. 2013. Studi Penggunaan CCB pada Pasien Stroke Hemoragik. *Media Farmasi*. Fakultas Ilmu Kesehatan UMS
- 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 3ed Rational Use Medicine*. Geneva.
- World Health Organization. 2012. *World Health Statistic 2012*. WHO Press. Switzerland.

World Health Organization. 2015. *World Health Statistic 2015*. WHO Press. Switzerland.

World Health Organization. 2019. *Guidlines for ATC Classification and DDD Assinment*. Diakses pada 21 maret 2019.

