

**EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN  
STROKE ISKEMIK DENGAN METODE ATC/DDD DI RUMAH  
SAKIT UMUM DAERAH KOJA JAKARTA TAHUN 2020**

**Skripsi**



**Untuk Melengkapi Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi**

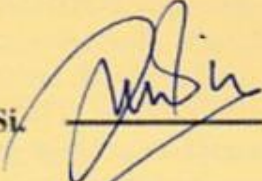




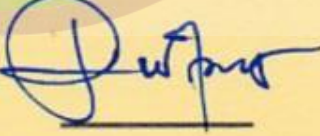
**Oleh :  
IMADATUL UMMAH  
1704015343**



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

Skripsi dengan judul  
**EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN  
STROKE ISKEMIK DENGAN METODE ATC/DDD DI RUMAH  
SAKIT UMUM DAERAH KOJA JAKARTA TAHUN 2020**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh :  
**IMADATUL UMMAH, 1704015343**

	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Ketua</u> Wakil Dekan I <b>Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si.</b>		<u>25/11/21</u>
Penguji I <b>apt. Maifitrianti, M. Farm.</b>		<u>08-11-2021</u>
Penguji II <b>apt. Nurhasnah, M. Farm.</b>		<u>15-11-2021</u>
Pembimbing : Pembimbing I <b>apt. Tuti Wiyati, M. Sc.</b>		<u>12-11-2021</u>
Pembimbing II <b>Dr. apt. Siti Fauziyah, M. Farm.</b>		<u>01-11-2021</u>
Mengetahui:  Ketua Program Studi Farmasi <b>Dr. apt. Rini Prastiwi, M. Si.</b>		<u>20-11-2021</u>

Dinyatakan lulus pada tanggal : 15 Oktober 2021

**ABSTRAK**  
**EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN**  
***STROKE ISKEMIK* DENGAN METODE ATC/DDD DI RUMAH**  
**SAKIT UMUM DAERAH KOJA JAKARTA TAHUN 2020**

**Imadatul Ummah**  
**1704015343**

*Stroke iskemik* merupakan jenis *stroke* yang paling sering terjadi hampir 87% dibandingkan dengan *stroke* hemoragik. PERDOSSI merekomendasikan penggunaan terapi antihipertensi untuk penderita *stroke iskemik*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan obat antihipertensi berdasarkan *Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose* (ATC/DDD) pada pasien *stroke iskemik* yang menjalani rawat inap di RSUD Koja periode Januari-Desember 2020 yang dihitung dengan metode ATC/DDD. Desain penelitian menggunakan *non probability sampling* dengan pengambilan data secara retrospektif dari rekam medis pasien. Hasil penelitian ini melibatkan 107 sampel pasien *stroke iskemik* dengan 65 pasien laki-laki. Komorbiditas terbanyak adalah hipertensi, dislipidemia, diabetes mellitus. Obat antihipertensi yang paling banyak digunakan adalah amlodipine pada 27,99 DDD/100 hari rawat inap, captopril 6,66 DDD/100 hari rawat inap, dan candesartan 6,37 DDD/100 hari rawat inap. Segmen DU 90% dari antihipertensi untuk *stroke iskemik* adalah amlodipine, captopril, candesartan. Penelitian ini menggambarkan profil antihipertensi yang digunakan pada pasien *stroke iskemik* adalah amlodipine, captopril, dan candesartan.

Kata Kunci : Antihipertensi, Atc/DDD, *Stroke iskemik*.

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim.*

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Segala puji bagi Allah SWT atas nikmat dan akal pikiran yang di berikan serta limpahan ilmu yang tiada hentinya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi besar junjungan Nabi Muhammad SAW, keluarga, dan para sahabat serta orang-orang yang mengikutinya.

Skripsi dengan judul **“EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN *STROKE ISKEMIK* DENGAN METODE ATC/DDD DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KOJA TAHUN 2020”** ini di susun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Sain Jurusan Farmasi, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini bukanlah tujuan akhir dari belajar, karena belajar adalah sesuatu yang tidak terbatas.

Skripsi ini dalam proses penyusunannya, penulis mendapatkan do'a, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si., Selaku Dekan FFS UHAMKA.
2. Bapak Drs. Apt. Inding Gusmayadi, M.Si., Selaku Wakil Dekan 1 FFS UHAMKA.
3. Ibu apt. Kori Yati, M.Farm. Selaku Wakil Dekan II FFS UHAMKA.
4. Bapak apt. Kriana Effendi, M.Farm., Selaku Wakil Dekan III FFS UHAMKA.
5. Bapak Anang Rohwiyono, M.Ag., Selaku Wakil Dekan IV FFS UHAMKA.
6. Ibu Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si., Selaku Ketua Program Studi Farmasi FFS UHAMKA.
7. Ibu apt. Tuti Wiyati, M. Sc., Selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan banyak bantuan dan pengarahan serta meluangkan waktu dan ilmunya dalam membimbing penulis.

8. Ibu Dr. apt. Siti Fauziah, M. Farm., Selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan banyak bantuan dan pengarahan serta meluangkan waktu dan ilmunya dalam membimbing penulis.
9. Ibu apt. Hariyanti, M. Si., Selaku pembimbing akademik yang memberikan bimbingan dan nasihat.
10. Segenap Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Farmasi yang telah memberikan bimbingan dan bantuan selama menempuh pendidikan di Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof Dr. Hamka.
11. Ibu dr. Ida Bagus Nyoman Banjar, Mkm., Selaku Direktur RSUD Koja Jakarta Utara yang telah memberikan izin untuk saya melakukan penelitian di RSUD Koja Jakarta Utara.
12. Kedua orang tua Ayahanda Muqorrobin, S.Pd.I. dan Ibunda Suliyah, S.Pd. orang yang selalu memberikan semangat, dukungan, pengorbanan, serta kasih sayang dan mendo'akan penulis menyelesaikan skripsi ini.
13. Sahabat seperjuangan didunia perkuliahan diantaranya Devi, Ella, Jumei, Ala, Risda, Putri, Sunia, Inayah, Fatma, serta teman-teman angkatan 2017 atas kebersamaan selama ini yang telah memberikan motivasi, semangat, do'a dan dukungan.
14. Seseorang yang telah mendukung dalam proses pembuatan naskah skripsi ini baik dalam bentuk dukungan semangat maupun do'a.
15. Semua pihak yang telah membantu penulis selama melakukan penelitian dan penulisan yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan skripsi ini dapat memberikan kontribusi dalam perkembangan ilmu Farmasi dan bermanfaat bagi banyak pihak.

Akhir kata penulis mengucapkan semoga semua bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan, rahmat, dan ridho dari Allah SWT. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan di masa yang mendatang. Aamiin.

Jakarta, Agustus 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	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>5</b>
A. Landasan Teori	5
1. <i>Stroke</i>	5
2. Hipertensi	6
3. Metode ATC/DDD	10
4. Metode DU 90%	11
B. Kerangka Berpikir	11
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>13</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian	13
1. Tempat Penelitian	13
2. Waktu Penelitian	13
B. Desain Penelitian	13
C. Definisi Operasional	13
D. Populasi dan Sampel	13
E. Kriteria Inklusi dan eksklusi	14
1. Kriteria Inklusi	14
2. Kriteria Eksklusi	14
F. Pola Penelitian	14
G. Cara Penelitian	14
1. Metode Penelitian	14
2. Teknik Pengumpulan Data	14
H. Analisa Data	15
I. Penyajian Data	15
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>16</b>
A. Karakteristik Pasien	16
1. Jenis Kelamin	16
2. Usia	17
3. Penyakit Penyerta	17
B. Distribusi jumlah hari rawat pasien <i>stroke iskemik</i>	18
C. Distribusi kode ATC Obat Antihipertensi	18
D. Distribusi kuantitas Antihipertensi untuk pasien <i>stroke iskemik</i> dalam satuan DDD/100 hari rawat	19
E. Distribusi profil penggunaan antihipertensi berdasarkan DU 90%	21

<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>22</b>
A. Simpulan	22
B. Saran	22
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>23</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>26</b>



## DAFTAR TABEL

		Hlm.
Tabel 1.	Klasifikasi Hipertensi untuk Dewasa	7
Tabel 2.	Definisi Operasional	13
Tabel 3.	Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin dan usia	16
Tabel 4.	Karakteristik Berdasarkan Penyakit Penyerta	17
Tabel 5.	Distribusi kode ATC Obat Antihipertensi	19
Tabel 6.	Distribusi kuantitas Antihipertensi untuk pasien <i>stroke iskemik</i> dalam satuan DDD/100 hari rawat	19
Tabel 7.	Distribusi profil penggunaan antihipertensi berdasarkan DU 90%	21





## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Hlm.</b>
Lampiran 1. Perhitungan DDD/100 Hari Rawat pada pasien <i>stroke iskemik</i> di RSUD Koja periode Januari-Desember 2020	26
Lampiran 2. Hasil Perhitungan DDD/100 Hari Rawat pada pasien <i>Stroke Iskemik</i> di RSUD Koja Periode Januari-Desember 2020	27
Lampiran 3. Hasil Perhitungan DU 90% pada pasien <i>stroke iskemik</i> di RSUD Koja Periode Januari-Desember 2020	29
Lampiran 4. Surat Persetujuan Etik	30
Lampiran 5. Surat Perizinan Penelitian	31
Lampiran 6. Lembar Pengumpulan Data	32



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

*Stroke* adalah suatu gangguan fungsional otak yang awal timbulnya secara mendadak, progresi cepat, dengan defisit neurologis global maupun fokal yang dapat berlangsung 24 jam atau lebih yang menimbulkan kematian dan dapat disebabkan oleh gangguan peredaran darah di otak (Markus, 2012). *Stroke* terbagi menjadi dua yaitu *stroke iskemik* dan *stroke hemoragik*. *Stroke iskemik* merupakan *stroke* yang paling sering terjadi hampir 87% dari semua *stroke* (Dipiro *et al*, 2015).

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2018 *stroke* merupakan penyebab kecacatan pertama di dunia. *Stroke* menempati peringkat ketiga penyebab kematian, pada tahun 2013 terdapat 5,5 juta orang meninggal dan meningkat sebanyak 12% yaitu sekitar 14 juta orang (WHO, 2018). Sementara itu, di Indonesia berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun (2018) prevalensi *stroke* pada penduduk umur  $\geq 18$  tahun terus meningkat sesuai dengan bertambahnya usia. Provinsi DKI Jakarta merupakan provinsi dengan angka prevalensi kejadian *stroke* sebesar (12,2%) (RISKESDAS, 2018).

Pada sebagian besar (70-94%) penderita *stroke* mengalami peningkatan tekanan darah sistolik  $\geq 180$  mmHg, faktor tersebut yang menjadi penyebab *stroke* (Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia, 2011). Tekanan darah tinggi dapat menyebabkan disfungsi endotel yaitu terjadi peningkatan pelekatan leukosit, peningkatan permeabilitas endotel, trombosit dan monosit serta penimbunan lipid sehingga menyebabkan terjadi pembentukan aterosklerosis akibat penumpukan plak di dalam arteri karotis yang merupakan pemasok darah kaya oksigen ke otak (Gorgui *et al*, 2014). Penumpukan plak dapat mengaktifkan mekanisme pembekuan darah, yang dapat terjadi bekuan darah dan menghambat aliran darah di arteri, sehingga dapat terjadi hilangnya fungsi otak secara akut pada area yang terlokasikan (Guyton, 2018). Tekanan darah yang tidak terkontrol akan menimbulkan berbagai komplikasi, bila mengenai otak akan menimbulkan risiko terjadinya *stroke* (Nuraini, 2015).

Pada pasien *stroke* dapat dicegah dengan pengobatan antihipertensi (Hunt & Cappuccio, 2014). 50% kejadian *stroke* dapat dicegah dengan pengendalian tekanan darah (Gofir, 2009). Dalam pengobatan pasien *stroke iskemik* menerima beberapa macam. Obat antihipertensi menjadi salah satu obat yang paling banyak diresepkan. Pengontrolan tekanan darah sangat penting dilakukan, sebab berkaitan dengan tingkat kematian dan kecacatan pada pasien *stroke iskemik*. PERDOSSI merekomendasikan penggunaan terapi antihipertensi untuk penderita *stroke iskemik* memiliki manfaat terapi (PERDOSSI, 2016).

Obat-Obat antihipertensi memiliki beberapa mekanisme kerja yang bertujuan untuk menurunkan tekanan darah yaitu vasodilatasi, menghambat pada enzim konversi angiotensin dan menghambat kanal kalsium pada sel sehingga mampu menormalkan kadar aliran darah yang dapat terjadi pada pasien *stroke iskemik* (Almasdy *et al.*, 2018). Salah satu studi evaluasi penggunaan obat secara kuantitatif dengan cara menggunakan metode *Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose* (ATC/DDD). *World Health Organization* (WHO) merekomendasikan sebuah metode untuk mengevaluasi penggunaan obat yaitu metode *Anatomical Therapeutic/Defined Daily Dose* (ATC/DDD). *Defined Daily Dose* (DDD) adalah dosis pemeliharaan rata-rata yang diasumsikan per hari dari suatu obat yang digunakan pada orang dewasa.

Keuntungan metode ATC/DDD adalah suatu unit tetap yang tidak dapat dipengaruhi perubahan mata uang dan harga serta bentuk sediaan, sehingga hasil penelitian dapat lebih mudah dibandingkan antara institusi, nasional, regional maupun internasional. Kelemahan metode ATC/DDD adalah suatu unit yang belum lengkap untuk semua obat (topikal, vaksin, anestesi lokal atau umum, media kontras, ekstrak alergen), belum ada penggunaan pada anak-anak (WHO, 2016)

Penelitian yang telah dilakukan oleh Putra (2012) di RSUD Dr. Moewardi di Surakarta memberikan hasil jumlah penggunaan antihipertensi berupa captopril (36,502 DDD/100 hari), furosemid (14,730 DDD/100 hari) dan nifedipin (9,780 DDD/100 hari). Pada tahun 2011 memberikan hasil jumlah

penggunaan antihipertensi berupa captopril (33,248 DDD/100 hari), amlodipin (9,145 DDD/100 hari) dan furosemid (8,250 DDD/100 hari) (Putra, 2012). Adanya penelitian yang telah dilakukan Adolof (2019) di RSUD S.K Lerik di Kupang memberikan hasil jumlah penggunaan antihipertensi berupa amlodipin (69,06 DDD/100 hari), captopril (46,56 DDD/100 hari), lisinopril (6,71 DDD/100 hari), furosemid (6,56 DDD/100 hari), dan clonidin (0,10 DDD/100 hari) (Adolof, 2019). Adanya penelitian yang telah dilakukan Utamiwati (2020). (2020) di RS Bhayangkara Tingkat III Kupang memberikan hasil jumlah penggunaan antihipertensi berupa amlodipin (184,278 DDD/100 hari), captopril (242,96 DDD/100 hari) (Utamiwati *et al.*, 2020).

RSUD Koja merupakan rumah sakit rujukan *stroke* yang berada di Jakarta Utara. Menurut informasi dari RSUD Koja jumlah pasien *stroke iskemik* di ruang rawat inap RSUD Koja tahun 2020 sebanyak 213 pasien *stroke iskemik*. Dari uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang penggunaan obat-obat antihipertensi pada pasien *stroke iskemik* secara kuantitatif untuk mengetahui kuantitas penggunaan obat dengan menggunakan metode ATC/DDD pada pasien *stroke iskemik* di rawat inap RSUD Koja Periode 2020.

## **B. Permasalahan Penelitian**

1. Bagaimana pola kuantitas penggunaan obat antihipertensi pada pasien *stroke iskemik* yang menjalani rawat inap di RSUD Koja periode Januari-Desember 2020 dengan metode ATC/DDD?
2. Bagaimana profil DU 90% dari obat antihipertensi yang digunakan pada pasien *stroke iskemik* yang menjalani rawat inap di RSUD Koja?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Penelitian ini untuk memperoleh pola kuantitas penggunaan obat antihipertensi berdasarkan ATC/DDD pada pasien *stroke iskemik* yang menjalani rawat inap di RSUD Koja periode Januari-Desember 2020 yang dihitung dengan metode ATC/DDD.
2. Penelitian ini untuk mendapatkan profil DU 90% dari obat antihipertensi yang digunakan pada pasien *stroke iskemik* yang menjalani rawat inap di RSUD Koja.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Bagi Penulis**

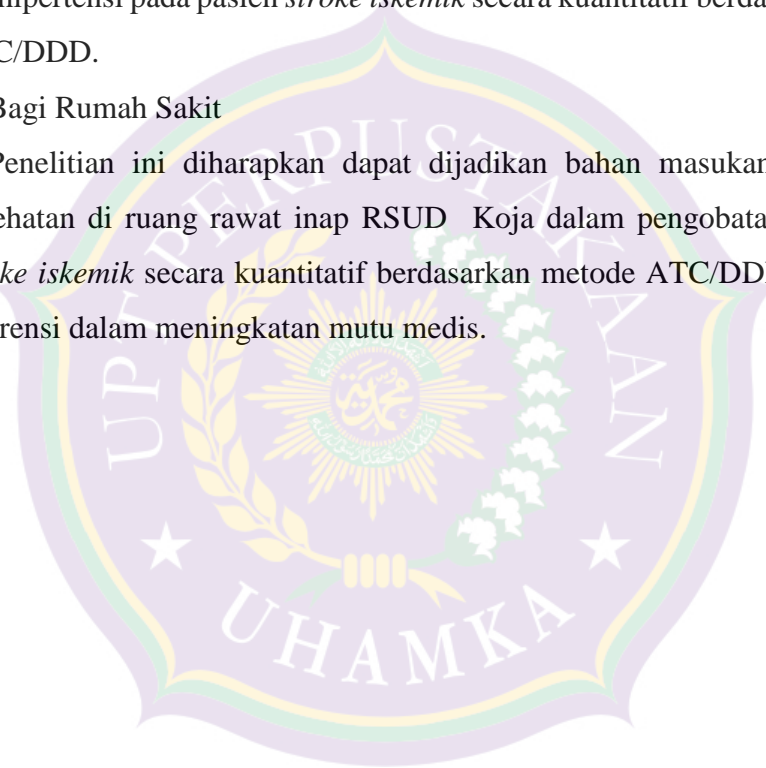
Penulis dapat memahami penggunaan terapi antihipertensi pada pasien *stroke iskemik* secara kuantitatif berdasarkan metode ATC/DDD dan penulis dapat menambah wawasan pengetahuan dengan evaluasi terapi antihipertensi pada pasien *stroke iskemik* berdasarkan metode ATC/DDD.

##### **2. Bagi Pembaca**

Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar pemikiran untuk penelitian lanjutan dan pembaca dapat memahami pola kuantitas penggunaan terapi antihipertensi pada pasien *stroke iskemik* secara kuantitatif berdasarkan metode ATC/DDD.

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

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan masukan pada tenaga kesehatan di ruang rawat inap RSUD Koja dalam pengobatan pada pasien *stroke iskemik* secara kuantitatif berdasarkan metode ATC/DDD dan sebagai referensi dalam meningkatkan mutu medis.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Gofir. (2009). *Manajemen Stroke*. Yogyakarta: Pustakawan Cendekiawan Press.
- Adolof. (2019). Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Inap di RSUD S K Lerik Kupang Tahun 2018 Dengan Metode ATC/DDD dan DU 90%. 2 September, 55-61.
- Almasdy, D., Sari, Y. O., Ilahi, H. T., & Kurniasih, N. (2018). Pengembangan Instrumen Pemantauan Efek Samping Obat: Efek Samping Obat Pada Pasien Strok Iskemik (Development of Drug Side Effects Monitoring Instruments: Drug Side Effects in Ischemic Stroke Patients). *Journal of Pharmaceutical & Clinical Science*, 5(3), 225–232.
- Dipiro. (2017). *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach*, Third Edition. *American Journal of Health-System Pharmacy*, 54(14), 1668–1669. <https://doi.org/10.1093/ajhp/54.14.1668>.
- Dipiro J.T., Wells B.G., S. T. L. and D. C. V. (2015). *Pharmacotherapy Handbook, Ninth Edit., McGraw-Hill Education Companies, Inggris*. 20(5), 40–43.
- Endang. (2020). Karakteristik Pasien *Strokeiskemik* di RSUD Dr. H. Chasan Boesoerie Ternate. FK: Universitas Khairun.
- Fares, H., Dinicolantonio, J. J., O’Keefe, J. H., & Lavie, C. J. (2016). Amlodipine in hypertension: A first-line agent with efficacy for improving blood pressure and patient outcomes. *Open Heart*, 3(2). <https://doi.org/10.1136/openhrt-2016-000473>.
- Farida. (2009). Terapi AIUEO terhadap Kemampuan Berbicara (Afasia Motorik) pada Pasien Stroke. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 1(2), 396–405. <https://doi.org/10.31539/joting.v1i2.924>.
- Gorgui *et al.*, 2014. (2014). *Hypertension as a risk factor for ischemic stroke in women, The canadian journal of cardiology*, 30(7): 774 – 82. Greenberg,.
- Gunawan. (2016). *Farmakologi dan Terapi Edisi 6 Jakarta: Badan Penerbit FKUI*. 6, 5–9.
- Guyton, A. C., Hall, J. E. (2018). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 13. Jakarta: EGC.
- Humam, Hambali dan Rika Lisiswanti. (2015). *Pengaruh Tomat Terhadap Stroke*. Fakultas Kedokteran: Universitas Lampung.
- Hunt, B. D., & Cappuccio, F. P. (2014). Potassium Intake And *StrokeRisk*: A Review Of The Evidence And Practical Considerations For Achieving A Minimum Target. *Potassium Intake And StrokeRisk: A Review Of The Evidence And Practical Considerations For Achieving A Minimum Target*, 45(5), 1519–1522. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.113.004282>
- Ikawati. (2011). *Farmakoterapi Penyakit Sistem Saraf Pusat, Bursa Ilmu, Yogyakarta*. 20(5), 40–43.
- Jainaf Nachiya, R. A. (2015). Study on drug utilization pattern of Antihypertensive medications on out-patients and inpatients in a tertiary care teaching hospital: Across sectional Study. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 9(11), 383-396, Tamil Nadu, India.
- JNC-8. (2014). *The Eight Report of the Joint National Committee. Hypertension Guidelines: An In-Depth Guide*. Am J Manag Carre.

- Junaidi, I. (2011). *Stroke Waspada! Ancamannya*. Yogyakarta: PT Bhuana Ilmu Populer Kelompok Gramedia. 5 (1), 48. <https://doi.org/10.20473/jbe.v5i12017.48-59>.
- Juwita, Dian A, Dedy Almasdy, dan Tika Hardini. (2018). Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Strok Iskemik di Rumah Sakit Strok Nasional Bukittinggi. Padang: Universitas Andalas.
- Joni. (2018). Kajian Penggunaan Antihipertensi pada Pasien Strok di Instalasi Rawat Inap RSUD Anutapura Palu tahun 2017. STIFA Pelita: Palu
- Kabi, G. Y. C. R., Tumewah, R., & Kembuan, M. A. H. N. (2015). Gambaran Faktor Risiko Pada Penderita *Strokeiskemik* Yang Dirawat Inap Neurologi Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Juli 2012 - Juni 2013. *E-CliniC*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.35790/ecl.3.1.2015.7404>
- Kemenkes, R. (2014). Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI Tentang Hipertensi. Jakarta: Kemenkes RI. *Farmaka*, 16(November 2017), 1–15.
- Kemenkes. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 44(8), 1–200. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Kemenkes RI. (2017). *Petunjuk Teknis Evaluasi Penggunaan Obat Di Fasilitas Kesehatan Di Fasilitas Kesehatan Kementerian*.
- Laily, Siti Rohmatul. (2017). Hubungan Karakteristik Penderita Dan Hipertensi Dengan Kejadian *Stroke Iskemik*. Universitas Airlangga: Surabaya.
- Nanda. (2015). *Diagnosis Keperawatan Definisi dan Klasifikasi 2015-2017*. Jakarta: EGC.
- Nugraha, dkk. (2020). Gambaran Dislipidemia Pada Pasien *Stroke* Akut di Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau Periode Januari-Desember 2019. Universitas Riau: Riau.
- Nuraini, B. (2015). Risk Factors of Hypertension. *J Majority*, 4(5), 10–19.
- PERDOSSI. (2016). Panduan Praktik Klinis Neurologi. *Perdossi*, 150.
- Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia. (2011). Guideline *Stroke*2011. *Perdossi*, 49–50.
- PERKI. (2019). Pedoman Tatalaksana Hipertensi pada Penyakit Kardiovaskular, edisi pertama. *Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia, Jakarta.*, 20(5), 40–43.
- Pinzon, Rizaldy. 2019. *AWAS STROKE! Pengertian, Gejala, Tindakan, Perawatan, dan Pencegahan*. CV ANDI OFFSET: Jogjakarta.
- Puspitarini, R., Lestari, T., & . R. (2009). Analisis *Average Length of Stay* (AvLOS) pasien rawat inap dengan kasus Typhoid Fever di RSUD Sragen periode tri wulan IV tahun 2008. *Jurnal Kesehatan*, 3(1), 84–93.
- Pitang, Y., Widjajanto, E. and Ningsih, D. (2016). *Giver Terhadap Length of Stay* (LOS) di Igd RSUD Dr. Tc Hillers Maumere Dengan Pelaksanaan *Triage* Sebagai Variabel Moderasi, *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 4 (2), pp. 240-255. Available at: <http://jik.ub.ac.id/index.php/jik/article/view/112>.
- Sultradewi Kesuma, N. M. T., Krismashogi Dharmawan, D., & Fatmawati, H. (2019). Gambaran faktor risiko dan tingkat risiko *strokeiskemik* berdasarkan *strokerisk scorecard* di RSUD Klungkung. *Intisari Sains Medis*, 10(3), 720–729. <https://doi.org/10.15562/ism.v10i3.397>.
- Utamiwati, Ni Putu Manik *et al.* (2020). Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Pasien Rawat Inap Di Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat Iii Kupang, Drs

- Titus Ullly Tahun 2018. Kupang: Universitas Citra Bangsa Kupan.
- Vilapol *et al.* (2015) *Neurorestoration After Traumatic Brain Injury Through Angiotensin II Receptor Blockage*. UK: Oxford University.
- WHO. (2016). *Guideline for ATC Classification and DDD assignment*. 19<sup>ed</sup>. Oslo: Norwegian Intitute of Public Health. 20(5), 40–43.
- WHO. (2018). *Stroke, Cerebrovascular Accident*. Diambil dari [http://www.who.int/topics/cerebrovascular\\_accident/en/](http://www.who.int/topics/cerebrovascular_accident/en/). 1, 396–405.
- WHO. (2020). *Guideline for ATC Classification and DDD Assignment*. [https://www.whocc.no/ddd/definition\\_and\\_general\\_considera/](https://www.whocc.no/ddd/definition_and_general_considera/). Diakses 18 November 2020 Pukul 10.00 WIB.
- Xu, H., He, Y., Xu, L., Yan, X., & Dai, H. (2015). Trends and patterns of five antihypertensive drug classes between 2007 and 2012 in China using hospital prescription data. *International Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics*, 53(6), 430–437. <https://doi.org/10.5414/CP202243>.

