

**EVALUASI PENGGUNAAN OBAT PADA PASIEN STROKE ISKEMIK  
DI INSTALASI RAWAT INAP RUMAH SAKIT ANGKATAN UDARA dr.  
ESNAWAN ANTARIKSA PERIODE 2019**

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

**Disusun oleh:  
Fadiyah Radianti  
1404015129**










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

Skripsi dengan Judul

**EVALUASI PENGGUNAAN OBAT PADA PASIEN STROKE ISKEMIK DI  
INSTALANSI RAWAT INAP RUMAH SAKIT ANGKATAN UDARA dr.  
ESNAWAN ANTARIKSA PERIODE 2019**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh  
**Fadiah Radianti , NIM 1404015129**

	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua Wakil Dekan I <b>Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si.</b>		<u>21/03/21</u>
<u>Penguji I</u> <b>apt. Numlil Khaira Rusdi, M.Si.</b>		<u>23/03/2021</u>
<u>Penguji II</u> <b>apt. Endang Sulistyaningsih, M.Kes.</b>		<u>09/03/2021</u>
<u>Pembimbing I</u> <b>Dr. apt. H. Priyanto, M.Biomed.</b>		<u>21/04/2021</u>
<u>Pembimbing II</u> <b>apt. Nani Andriani, S.Si.</b>		<u>22/04/2021</u>
Mengetahui:		
Ketua Program Studi <b>apt. Kori Yati, M.Farm.</b>		<u>28/04/2021</u>

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

## ABSTRAK

### EVALUASI PENGGUNAAN OBAT PADA PASIEN STROKE ISKEMIK DI INSTALASI RAWAT INAP RUMAH SAKIT ANGKATAN UDARA dr. ESNAWAN ANTARIKSA PERIODE 2019

**Fadiyah Radianti**  
**1404015129**

Stroke merupakan penyakit serebrovaskuler yang terjadi secara tiba-tiba dan menyebabkan kerusakan neurologis. *Stroke* disebabkan oleh adanya sumbatan total atau parsial pada satu atau lebih pembuluh darah serebral sehingga menghambat aliran darah ke otak. Berdasarkan RIKESDAS 2018 prevalensi pada pasien *stroke* mengalami peningkatan di Indonesia. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengevaluasi penggunaan obat pada pasien *stroke* iskemik berdasarkan tepat obat, tepat dosis, dan interaksi obat. Jenis penelitian adalah deskriptif dan pengambilan data secara retrospektif di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Angkatan Udara dr. Esnawan Antariksa Periode 2019. Hasil penelitian menunjukkan dari 68 pasien dihasilkan 100% tepat obat, 100% tepat dosis dan sebesar 83,82% memiliki potensi interaksi obat. Mekanisme interaksi obat yang paling banyak adalah farmakodinamik sebesar 75% dan tingkat signifikansi yang paling banyak adalah moderate sebesar 70,5%.

**Kata kunci:** *Stroke* Iskemik, Evaluasi Penggunaan Obat, Interaksi Obat.

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

*Alhamdulillah*, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menjalani masa studi perkuliahan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini, dengan judul: **“EVALUASI PENGGUNAAN OBAT PADA PASIEN STROKE ISKEMIK DI INSTALASI RAWAT INAP RUMAH SAKIT ANGAKATAN UDARA dr. ESNAWAN ANTARIKSA PERIODE 2019”**.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana farmasi pada Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari semua pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan, nasehat dan semangat. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si., selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jakarta.
2. Bapak Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si., selaku Wakil Dekan I Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jakarta
3. Ibu Dra. Sri Nevi Gantini., M.Si., selaku Wakil Dekan II Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jakarta
4. Ibu apt. Ari Widayati., M.Si., selaku Wakil Dekan III Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jakarta
5. Bapak Anang Rohwiyono, M.Ag., selaku Wakil Dekan IV Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jakarta
6. Ibu apt. Kori Yati, M.Farm., selaku ketua program studi Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jakarta
7. Bapak Dr. apt. H. Priyanto, M.Biomed., selaku dosen pembimbing I yang telah banyak membantu, memberikan ilmu, dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
8. Ibu apt. Nani Andriani, S.Farm., selaku dosen pembimbing II yang telah membantu, memberikan ilmu, dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
9. Terima kasih kepada orang tua tercinta, serta kakak dan adik yang telah memberikan dukungan, motivasi dan doa yang tak pernah putus kepada penulis.
10. Terima kasih kepada seluruh pihak pendukung lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu atas bantuan, dukungan, masukan serta motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak memiliki banyak kekurangan karena keterbatasan ilmu dan kemampuan penulis. Untuk itu saran dan kritisk dari pembaca sangat penulis harapkan. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dari semua pihak yang memerlukan.

Jakarta, Februari 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	Hlm.
<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>viii</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. Definisi <i>Stroke</i>	4
2. Klasifikasi <i>Stroke</i>	4
3. Patofisiologi <i>Stroke</i>	5
4. Faktor Risiko <i>Stroke</i>	5
5. Diagnosis	7
6. Tanda dan Gejala	8
7. Tujuan Pengobatan	8
8. Terapi pada <i>Stroke</i> Iskemik	8
9. Antiplatelet	10
10. Interaksi Obat	11
11. Tingkat Signifikansi Interaksi obat	13
B. Evaluasi Penggunaan Obat	13
C. Rumah Sakit	14
D. Rekam Medik	15
E. Kerangka Berpikir	16
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>17</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian	17
B. Desain Penelitian	17
C. Definisi Operasional	17
D. Populasi dan Sampel Penelitian	17
E. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	18
F. Analisis Data	18
G. Penyajian Data	18
H. Pola Penelitian	19
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>20</b>
A. Karakteristik Pasien	20
B. Gambaran Penggunaan Obat	23
C. Evaluasi Penggunaan Obat pada Pasien <i>Stroke</i> Iskemik	24
D. Gambaran Interaksi Obat	25
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>30</b>
A. Simpulan	30

B. Saran	30
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>31</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>34</b>



## DAFTAR TABEL

	<b>Hlm.</b>
Tabel 1. Rekomendasi Pengobatan Farmakoterapi Pasien <i>Stroke</i> Iskemik	9
Tabel 2. Penilaian Tingkat Signifikansi Interaksi Obat	13
Tabel 3. Distribusi Pasien <i>Stroke</i> Iskemik Berdasarkan Jenis Kelamin	20
Tabel 4. Distribusi Pasien <i>Stroke</i> Iskemik Berdasarkan Usia	21
Tabel 5. Distribusi Pasien <i>Stroke</i> Iskemik Berdasarkan Penyakit Penyerta	22
Tabel 6. Distribusi Penggunaan Obat Tunggal dan Kombinasi	23
Tabel 7. Distribusi Ketepatan Obat pada Pasien <i>Stroke</i> Iskemik	24
Tabel 8. Distribusi Ketepatan Dosis pada Pasien <i>Stroke</i> Iskemik	25
Tabel 9. Distribusi Jumlah Pasien yang Mengalami Interaksi Obat Pasien <i>Stroke</i> Iskemik	25
Tabel 10. Distribusi Mekanisme Interaksi Obat pada Pasien <i>Stroke</i> Iskemik	26
Tabel 11. Distribusi Tingkat Signifikansi Interaksi Obat pada Pasien <i>Stroke</i> Iskemik	27



## DAFTAR LAMPIRAN

	Hlm.
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian di RSAU dr.Esnawan Antariksa Jakarta	34
Lampiran 2. Kode Etik Penelitian	35
Lampiran 3. <i>Toolkit</i> Penggunaan Obat pada Pasien Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap RSAU Esnawan Antariksa Periode 2019	36
Lampiran 4. Data Evaluasi Penggunaan Obat pada Pasien <i>Stroke</i> Iskemik di RSAU dr. Esnawan Antariksa Periode 2019	37
Lampiran 5. Rekapitulasi Data Rekam Medik dan Potensi Interaksi Obat Pasien Stroke Iskemik di RSAU dr. Esnawan Antariksa Jakarta Periode 2019	44
Lampiran 6. Rekapitulasi Interaksi Obat pada Pasien Stroke Iskemik di RSAU dr. Esnawan Antariksa Jakarta Periode 2019 menurut <i>Drug Interaction Checker</i>	59





# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

*Stroke* merupakan penyakit serebrovaskuler yang terjadi secara tiba-tiba dan menyebabkan kerusakan neurologis. Kerusakan neurologis tersebut disebabkan oleh adanya sumbatan total atau parsial pada satu atau lebih pembuluh darah otak sehingga menghambat aliran darah ke otak (Ikawati 2012). Faktor risiko yang dapat memicu timbulnya *stroke* antara lain diabetes melitus, hipertensi, penyakit jantung, merokok, dislipidemia, usia, jenis kelamin, berat badan, riwayat keluarga yang memiliki penyakit stroke (Dipiro *et al.*, 2015).

Secara klinis *stroke* dibagi menjadi dua yaitu *stroke iskemik* dan *stroke hemoragik*. *Stroke iskemik* adalah kumpulan gejala defisit neurologis akibat gangguan fungsi otak akut baik fokal maupun global yang mendadak, disebabkan oleh berkurangnya atau hilangnya aliran darah pada parenkim otak, retina atau medulla spinalis, yang dapat disebabkan oleh penyumbatan atau pecahnya pembuluh darah arteri maupun vena dan *stroke hemoragik* ialah suatu gangguan organik otak yang disebabkan adanya darah di parenkim otak atau ventrikel (PERDOSSI 2016). Salah satu terapi yang digunakan untuk penderita stroke iskemik adalah antiplatelet. Antiplatelet adalah obat yang dapat menghambat agregasi trombosit sehingga menyebabkan terhambatnya pembentukan trombus yang terutama sering ditemukan pada sistem arteri (Dipiro *et al.*, 2015). Penggunaan antiplatelet penting untuk stroke iskemik. Pemberian terapi antiplatelet dapat menurunkan angka kejadian stroke berulang 68% menjadi 24% (Kurniawati dkk., 2015).

Interaksi obat adalah salah satu faktor yang mempengaruhi respon tubuh terhadap pengobatan dan dianggap penting secara klinis jika menyebabkan keracunan atau mengurangi efektivitas obat yang berinteraksi sehingga terjadi perubahan dalam efek terapi. Mekanisme interaksi obat dapat dibagi menjadi interaksi yang melibatkan aspek farmakokinetik obat dan interaksi obat yang mempengaruhi repon farmakodinamik dari obat (Katzung *et al.*, 2012).

Pasien *stroke* iskemik memerlukan lebih dari satu macam obat untuk terapinya karena *stroke* dikenal sebagai suatu sindrom yang umumnya disebabkan

oleh penyakit yang tergolong penyakit degenerative yang merupakan faktor risiko yang sudah lama diderita pasien seperti hipertensi, diabetes mellitus dan gagal jantung (Syamsudin 2011).

Angka kejadian *stroke* menurut data dasar 63,52 per 100.000 penduduk pada kelompok diatas 65 tahun. Jumlah penderita *stroke* di Indonesia semakin meningkat, bukan saja pada usia tua, tetapi juga dialami pada usia muda atau usia produktif (Hutagalung 2017). Berdasarkan Hasil Riset Kesehatan Dasar Kementerian Kesehatan (Rikesdas) di tahun 2018 terlihat adanya peningkatan prevalensi *stroke* (dengan kriteria didiagnosis oleh dokter) dari 0,7% penduduk pada tahun 2013 menjadi 1,9% . Prevalensi tertinggi *stroke* terjadi di wilayah Kalimantan Timur dan Daerah Istimewa Yogyakarta sebesar 1,47% dan terendah terjadi di wilayah Papua sebesar 0,41%. Prevalensi penyakit *stroke* pada kelompok yang didiagnosis oleh dokter meningkat seiring bertambahnya umur, tertinggi pada usia >75 tahun 5,02% dan terendah kelompok usia 15 - 24 tahun 0,06% (Rikesdas 2018).

Berdasarkan penelitian tahun 2014 tentang evaluasi terapi obat antiplatelet pada pengobatan pasien *stroke* rawat inap RSUD Aji Muhammad Parikesit periode 2014 dari 38 pasien, diperoleh ketepatan penggunaan antiplatelet berdasarkan tepat obat 87,5% dan tepat dosis 90,2% (Hafidz 2016). Penelitian yang dilakukan Rizki (2017) di RSUD dr. Moewardi Surakarta pada periode 2016 dari 96 pasien diperoleh hasil ketepatan penggunaan antiplatelet berdasarkan tepat obat 87,50% dan tepat dosis 87,50% (Rizki 2017). Dan hasil penelitian yang dilakukan di RUMKITAL dr. Mintohardjo Jakarta pada Periode 2011 dari 82 pasien yang mengalami interaksi obat hanya 72 pasien (87,80%) dan kejadian interaksi obat mencapai 339 kasus (Afridianti 2012).

Berdasarkan uraian diatas, dengan memperhatikan begitu pentingnya penanganan *stroke*, penelitian mengenai evaluasi penggunaan obat pada pasien *stroke* iskemik di instalasi rawat inap dapat dilakukan di rumah sakit yang berbeda agar terwujudnya penggunaan obat *stroke* iskemik dengan bijak sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan rumah sakit itu sendiri dan mencegah terjadinya *stroke* berulang. Pada Rumah Sakit Angkatan Udara dr. Esnawan Antariksa periode 2019 belum adanya penelitian evaluasi penggunaan obat pada pasien

*stroke* iskemik. Oleh karena itu, maka perlu dilakukan penelitian mengenai penggunaan obat pada pasien *stroke* iskemik di instalasi rawat inap Rumah Sakit Angkatan Udara dr. Esnawan Antariksa periode 2019.

### **B. Permasalahan Penelitian**

Bagaimanakah ketepatan obat, ketepatan dosis, dan interaksi obat pada penggunaan obat pasien *stroke* iskemik di instalasi rawat inap Rumah Sakit Angkatan Udara dr. Esnawan Antariksa Jakarta periode 2019.

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penggunaan obat pada pasien *stroke* iskemik ditinjau dari tepat obat, tepat dosis dan interaksi obat.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### **1. Bagi Rumah Sakit**

Hasil penelitian ini diharapkan sebagai bahan pertimbangan dalam meningkatkan mutu pelayanan medik di rumah sakit dan sebagai bahan informasi dalam menjalankan terapi rawat inap pada pasien *stroke* iskemik.

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

Sebagai bahan masukan dan memberikan informasi secara mengenai penyakit *stroke* dalam kegiatan belajar mengajar yang terkait dengan ketepatan terapi pasien *stroke* iskemik.

#### **3. Bagi Peneliti**

Diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dalam melakukan penelitian tentang penggunaan obat *stroke* iskemik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afridianti I. 2012. Interaksi Obat Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Rawat Inap Di RUMKITAL dr. Mintohardjo Periode Juli-Desember 2011. *Skripsi*. Fakultas Farmasi Dan Sains UHAMKA. Jakarta.
- AHA/ASA. 2014. *American Heart Assosiation/American Stroke Association*. <https://www.ahajournals.org/>. Diakses tanggal 3 Maret 2021.
- AHA/ASA. 2017. *American Heart Assosiation/American Stroke Association*. <https://www.ahajournals.org/>. Diakses tanggal 5 Oktober 2020.
- Anonim. 2016. Rumah Sakit Angkatan Udara dr. Esnawan Atariksa Jakarta. <http://www.rsauesnawan.com/>, diakses 26 Desember 2019.
- Balai Pengawasan Obat dan Makanan. 2015. Interaksi Obat. <http://pionas.pom.go.id/ioni/>, diakses tanggal 13 Mei 2020.
- Barliana MI, Sari DR, Faturrahman M. 2013. Analisis Potensi Interaksi Obat dan Manifestasi Klinik Resep Anak di Apotek Bandung. Dalam: *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*.
- Dipiro JT, Wells BG, Scwhinghammer TL, Dipiro CV. 2015. *Pharmacotherapy Handbook, 9th ed*. The McGraw-Hill Medical. New York.
- Furie KL, Kasner SE, Adams RJ, Albers GW, Bush RL, Fagan SC, Halperin JL, Johnston SC, Katzan I, Kernan WN, Mitchell PH, Ovbiagele B, Palesch YY, Sacco RL, Schwamm LH, Wassertheil-Smoller S, Turan TN, Wentworth D. 2011. *Guidelines For The Prevention of Stroke in Patients With Stroke or Transient Ischemic Attack 42th Ed*.
- Gorgui J, Gorshkov M, Daskalopoulou SS. 2014. Hypertension As a Risk Factor for Ischemic Stroke In Women. Dalam: *Canadian Journal of Cardiology Vol 30*.
- Goldstzmid AJ, Caplan LR. 2011. *Esensial Stroke*. EGC. Jakarta.
- Hafidz M. 2016. Evaluasi Terapi Obat Antiplatelet Pada Pengobatan Pasien Stroke Di Instalasi Rawat Inap RSUD Aji Muhammad Parikesit Tenggarong Periode 2014. Dalam: *Seminar Nasional Kefarmasian Ke-4*.
- Handayani F. 2013. Angka Kejadian Serangan Stroke Pada Wanita Lebih Rendah Daripada Laki-Laki. Dalam: *Jurnal Keperawatan Medikal Bedah Vol.1*.
- Hutagulug MS. 2017. *Panduang Lengkap Stroke: Mencegah, Mengobati dan Menyembuhkan*. Nusa Media. Bandung.
- Ignatius EP. 2017. Journal Perbedaan Jenis Kelamin sebagai Faktor Risiko terhadap Keluaran Klinis Pasien Stroke Iskemik. Dalam: *Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro*.
- Ikawati Z. 2012. *Farmakoterapi Penyakit Sistem Saraf Pusat*. Penerbit Bursa Ilmu. Jakarta. Hlm 145, 151-152.

- Junaidi I. 2012. *Stroke Waspada! Ancamannya*. Andi Offset. Yogyakarta.
- Katzung BG, Masters SB, Trever AJ. 2012. *Basic & Clinical Pharmacology, Twelfth Edition*. Lange Medical Books. Mc Graw Hill. New York.
- Kementrian Kesehatan RI. 2008. *Modul Rekam Medis*. Jakarta. Hlm 2-4.
- Kementrian Kesehatan RI. 2011. *Modul Penggunaan Obat Rasional*. Hlm 3-8.
- Kementrian Kesehatan RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementrian Kesehatan RI. 2018. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Nasional (RIKESDAS)*. Jakarta.
- Kurniawati H, Ikawati Z, Gofir A. 2015. Pencegahan Sekunder Untuk Menurunkan Kejadian *Stroke* Berulang Pada *Stroke* Iskemik. Dalam: *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi Vol.5*.
- Lukman H. 2012. *Farmakokinetik klinik*. Bursa klinik. Yogyakarta.
- Perhimpunan Dokter Spesialis Syaraf Indonesia (PERDOSSI). 2011. *Guidline Stroke 2011*. Jakarta.
- Perhimpunan Dokter Spesialis Syaraf Indonesia (PERDOSSI). 2016. *Guidline Stroke*. Jakarta.
- Philip I, Ararson, Jeremy P.T.Ward. 2010. *At a Glance Sistem Kardiovaskular*, Edisi Ketiga. Jakarta.
- Priyanto. 2008. *Farmakologi Dasar Untuk Maasiswa Farmasi dan Keperawatan*. Depok: Leskonfi.
- Rizki D. 2017. Evaluasi Rasionalitas Obat Antiplatelet Pada Pasien *Stroke* Iskemik Di Instalasi Rawat Inap RS X Periode 2016. *Skripsi*. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sukandar EY, Andrajati R, Sigit JI, Setiadi AP, Kusnandar. 2014. *ISO Farmakoterapi*. Jakarta, Indonesia: ISFI. Hlm 152-153.
- Syamsudin. 2011. *Interaksi Obat: Konsep Dasar dan Klinis*. UI Press. Jakarta.
- Tatro DS. 2015. *Drug Interaction Fact 1<sup>st</sup> Edition*. Facts & Comparisons. St. Lois, MO: Wolters Kluwer Health.
- Tjay TH, Rahardja K. 2013. *Obat-Obat Khasiat, Penggunaan dan Efek-Efek Sampingnya*. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Udani G. 2013. Faktor Resiko Kejadian *Stroke*. Dalam: *Kesehatan Metro Sai Wawai Vol.VI*.

Veryanti PR, Dewi NPK, Pertiwi. 2019. Potensi Interaksi Obat Anti Tuberkulosis Di Instalasi Rawat Inap RSUD X Jakarta Periode 2016. Dalam: *Jurnal Ilmu Kefarmasian Vol.12*.

Wang Y, Zhao XQ, Liu L, Wang D, Wang C, Wang C, Li H, Meng X, Cui L, Jia J, Dong Q, Xu A, Zeng J, Li Y, Wang Z, Xia H, Johnston SC. 2013. Clopidogrel with Aspirin in Acute Minor Stroke or Transient Ischemic Attack. Dalam: *The new England journal of medicine*.

Watila MM, Nyandaiti YW, Bwala SA, Ibrahim A. 2010. Gender Variation Risk Factors and Clinical Presentation of Acute Stroke. Dalam: *Journal of Neuroscience and Behavioural Health*.

[www.drugs.com/ drugs\\_interactions.html](http://www.drugs.com/drugs_interactions.html) diakses Agustus – Oktober 2020.

