

**EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIPLATELET
TERHADAP PASIEN STROKE ISKEMIK DI RUMAH SAKIT
ISLAM SITI KHADIJAH PALEMBANG**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Farmasi (S.Farm.) di Jurusan Farmasi pada Fakultas MIPA**



Oleh :

ERINA DIAH AYU

08061181924003

**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2023

HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL

Judul Skripsi : Evaluasi Penggunaan Obat Antiplatelet Terhadap Pasien Stroke Iskemik di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang

Nama Mahasiswa : Erina Diah Ayu

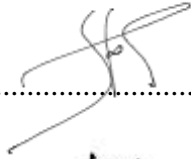

NIM : 08061181924003

Jurusan : Farmasi



Telah dipertahankan di hadapan Pembimbing dan Pembahas pada Seminar Hasil di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 04 April 2023 serta telah diperbaiki, diperiksa dan disetujui dengan saran yang diberikan.

Inderalaya, 06 April 2023

Pembimbing :


1. Apt. Annisa Amriani S, M.Farm
NIP. 198412292014082201
(.....)
2. Apt. Rennie Puspa Novita, M.Farm.Klin
NIP. 198711272022032003
(.....)

Pembahas :

1. Vitri Agustiarini, M. Farm., Apt
NIP. 199308162019031025
(.....)
2. Sternatami Liberitera, M. Farm., Apt.
NIP. 199403182022032018
(.....)

Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi FMIPA UNSRI




Dr. rer. nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.
NIP. 197103101998021002

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Evaluasi Penggunaan Obat Antiplatelet Terhadap Pasien Stroke Iskemik di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang

Nama Mahasiswa : Erina Diah Ayu

NIM : 08061181924003

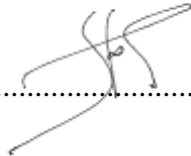
Jurusan : Farmasi

Telah dipertahankan di hadapan panitia sidang ujian skripsi Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 14 April 2023 serta telah diperbaiki, diperiksa dan disetujui dengan saran yang diberikan.

Inderalaya, 14 April 2023


Ketua :

1. Apt. Annisa Amriani S, M.Farm
NIP. 198412292014082201


(.....


Anggota :

1. Apt. Rennie Puspa Novita, M.Farm.Klin
NIP. 198711272022032003

(.....


2. Vitri Agustiarini, M. Farm., Apt
NIP. 199308162019031025


(.....


3. Sternatami Liberitera, M. Farm., Apt.
NIP. 199403182022032018

(.....


Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi
Fakultas MIPA UNSRI




Dr. rer. nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.
NIP. 197103101998021002

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Erina Diah Ayu
NIM : 08061181924003
Fakultas/Jurusan : MIPA/Farmasi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya ilmiah saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain. Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, 14 April 2023

Penulis,



Erina Diah Ayu

NIM. 08061181924003

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Erina Diah Ayu
NIM : 08061181924003
Fakultas/Jurusan : MIPA/Farmasi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “hak bebas royalti non-eksklusif (non-exclusively royalty-free right) atas karya ilmiah saya yang berjudul “Evaluasi Penggunaan Obat Antiplatelet terhadap Pasien Stroke Iskemik di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebasroyalti non-eksklusif ini, Universitas Srwijaya berhak menyimpan, mengalih media atau memformat, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Inderalaya, 14 April 2023

Penulis,



Erina Diah Ayu

NIM. 08061181924003

HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang)

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Skripsi ini saya persembahkan kepada Allah SWT, Nabi Muhammad SAW, Aba, Mamak, Adik, serta keluarga besar, pembimbing, dosen, sahabat, almamater, dan orang-orang di sekeliling saya yang selalu menemani, mendukung dan memberikan doa.

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”
(QS. Al-Insyirah: 5-6)

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Dia mendapat (pahala) dari (kebajikan) yang dikerjakannya dan dia mendapat (siksa) dari (kejahatan) yang diperbuatnya.”
(QS. Al-Baqarah: 286)

Dan sungguh, telah Kami berikan hikmah kepada Lukman, yaitu, ”Bersyukurlah kepada Allah! Dan barangsiapa bersyukur (kepada Allah), maka sesungguhnya dia bersyukur untuk dirinya sendiri; dan barangsiapa tidak bersyukur (kufur), maka sesungguhnya Allah Mahakaya, Maha Terpuji.”
(QS. Luqman: 12)

Motto:

“Jalani, Nikmati, Syukuri“

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT, Tuhan Semesta Alam, yang telah melimpahkan rahmat, berkat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “Evaluasi Penggunaan Obat Antiplatelet terhadap Pasien Stroke Iskemik di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang”. Penyusunan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm.) pada Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Peneliti menyadari dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini tentu tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT serta Nabi Muhammad SAW yang mana atas berkat, rahmat, dan hidayah-Nya penulis dapat bertahan dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua, Aba (Mulyadi) dan Mamak (Citra Lydia) yang selalu mendoakan setiap langkah penulis agar semuanya berjalan dengan lancar, selalu memberikan motivasi, memberikan nasihat, kasih sayang, perhatian, dukungan material sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini sampai selesai.
3. Adik (Firzansyah Erza Gifari) yang selalu mendukung, memberikan semangat, dan mendoakan penulis.

4. Alm. Yai Alidin bin Imang, Almh. Masirah binti Rohamid, Alm. Mat Ali bin Samudin yang semasa hidupnya selalu mendoakan kesuksesan penulis. Al-Fatihah untuk Nyai dan Yai.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaf, MSCE., selaku Rektor Universitas Sriwijaya, Bapak Hermansyah, S.Si., M.Si., PhD., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, dan Bapak Dr. rer. nat Mardiyanto, M.Si., Apt., selaku Ketua Jurusan Farmasi atas sarana dan prasarana yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulisan skripsi ini berjalan dengan lancar.
6. Ibu Annisa Amriani, M.Farm., Apt., dan Ibu Rennie Puspa Novita, M.Farm.Klin., Apt., selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan ilmu, saran, arahan, semangat serta motivasi selama penulis menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
7. Bapak Adik Ahmadi, S.Farm., M.Si., Apt., selaku Dosen Pembimbing Akademik atas semua dukungan dan nasihat kepada penulis selama perkuliahan hingga penyusunan skripsi selesai.
8. Ibu Vitri Agustiarini, M.Farm., Apt., dan Ibu Sternatami Liberitera, M.Farm., Apt. selaku Dosen Pembahas yang telah meluangkan waktu dan memberikan masukan serta saran kepada penulis sehingga skripsi penulis menjadi lebih baik.
9. Seluruh dosen Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya atas ilmu pengetahuan, nasihat, pelajaran hidup, dan bantuan yang telah diberikan selama penulis menjalani perkuliahan.

10. Seluruh staf administrasi (Kak Ria dan Kak Erwin) dan analis laboratorium (Kak Tawan, Kak Isti, Kak Fit, dan Kak Fitri) Jurusan Farmasi yang telah banyak memberikan bantuan selama perkuliahan.
11. dr. Hj. Asdaria Tenri, Sp. OG selaku direktur utama RSI Siti Khadijah Palembang, dr. Nurul, Ibu Maesaroh, Yuk Oneng, Kak Yudi, dan seluruh staf di Ruang Rekam Medik yang telah banyak membantu dan memberikan arahan kepada penulis selama penelitian di RS.
12. NIM 2010102012, *thank you luv!*
13. Partner TA Norma Nisya Tazkiroh dan Hilna Amelia, yang telah menemani serta memberikan banyak bantuan, siap menjadi pengingat dan tempat berkeluh kesah sehingga kita bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
14. Sahabat seperjuangan (Sindikat Laprak) Latifa Tsalisa, Enisa Dwi Andriani, Norma Nisya Tazkiroh, Novia Puspita Sari, Annisa Nurchalizah, dan Lastris Oktarina yang telah memberikan warna selama 4 tahun ini, menjadi tempat berkeluh kesah dan menemani penulis dalam melewati kehidupan perkuliahan, yang telah memberikan banyak nasihat, dukungan, sukses untuk kita semua.
15. Teman-teman Farmasi 2019 khususnya kelas A yang sudah banyak membantu, memberikan saran dan nasihat, serta semangatnya selama masa perkuliahan.
16. Teman-teman penelitian klinis, yang telah memberi dukungan dan masukan selama masa penelitian hingga akhirnya bisa menyelesaikan skripsi ini.
17. Kakak asuh 2018 (Kak Intan) yang telah memberikan arahan serta dukungannya selama perkuliahan. Serta adik-adik Farmasi 2020, 2021 dan 2022 yang telah membantu dan mendoakan penulis.

18. Ade Habsyah selaku sahabat yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan meyakinkan penulis untuk terus bertahan sampai akhir di perkuliahan ini.
19. Cecan Cogan (Ade, Anti, Calvin, Dandy, Dias, Gun, Muammar, Zia, Ravi, dan Adel) yang telah memberikan dukungan serta semangat bagi penulis.
20. Seluruh pihak yang telah berkontribusi dan membantu sehingga penulis dalam menyelesaikan perkuliahan dan penulisan skripsi ini hingga selesai.
21. Untuk Diri Sendiri, Terimakasih sudah bersedia untuk tetap berusaha, meskipun sudah tahu bahwa yang dihadapi adalah hal yang begitu berat. Terimakasih telah memilih untuk tidak menyerah, disaat ada pilihan untuk menyerah. Terimakasih telah menjadi kuat hingga saat ini. *Proud of me!*

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda pada semua pihak yang telah membantu penulis. Penulis menyadari dalam pembuatan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat berharap kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk perbaikan selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan seluruh pembaca.

Inderalaya, 14 April 2023

Penulis,



Erina Diah Ayu
NIM. 08061181924003

**Evaluation of the Use of Antiplatelet Drugs for Ischemic Stroke Patients
at Siti Khadijah Islamic Hospital Palembang**

**Erina Diah Ayu
08061181924003**

ABSTRACT

Ischemic stroke is a stroke caused by a blood clot or embolism blocking a cerebral artery. Ischemic stroke occurs in almost 70-85% of cases and is the most common type of stroke. This ischemic stroke disease can be given antiplatelet drug therapy with a mechanism of action in the form of inhibiting platelet aggregation. The use of antiplatelet drugs needs to be investigated to know whether it will cause bleeding or recurrent stroke in the patient. This study was conducted with the aim of evaluating the use of antiplatelet drugs for ischemic stroke patients in the inpatient installation of Siti Khadijah Islamic Hospital Palembang in the period January 2018-December 2022. This study is observational using medical record data collected retrospectively. The research design is cross sectional, which is data collection done at one time. The sampling method used total sampling technique. The data obtained were 71 samples that met the inclusion criteria. The results showed that the evaluation of the use of antiplatelet drugs in ischemic stroke patients was known to be 100% correct diagnosis, 100% correct indication, 100% correct drug selection, 100% correct dose, 100% correct patient, 100% correct route of administration, 100% correct duration of administration and 100% alert of side effects. The conclusion of this study is that the use of antiplatelets for ischemic stroke patients has met 8 parameters of drug use evaluation criteria.

Keyword(s): Ischemic Stroke, Antiplatelet, Drug Use Evaluation

Evaluasi Penggunaan Obat Antiplatelet Terhadap Pasien Stroke Iskemik di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang

**Erina Diah Ayu
08061181924003**

ABSTRAK

Stroke iskemik adalah stroke yang disebabkan oleh bekuan darah atau emboli yang menghalangi arteri serebral. Stroke iskemik terjadi hampir 70-85% kasus dan termasuk jenis stroke yang paling sering terjadi. Penyakit stroke iskemik ini dapat diberikan terapi obat antiplatelet dengan mekanisme kerja berupa menghambat agregasi trombosit. Penggunaan obat antiplatelet perlu diteliti agar diketahui apakah akan menyebabkan perdarahan atau stroke berulang pada pasien. Dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui evaluasi penggunaan obat antiplatelet terhadap pasien stroke iskemik di instalasi rawat inap Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang pada periode Januari 2018-Desember 2022. Penelitian ini bersifat observasional menggunakan data rekam medik yang dikumpulkan secara retrospektif. Desain penelitian berupa *cross sectional* yaitu pengumpulan data yang dilakukan dalam satu waktu. Metode pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling. Data yang didapatkan sebanyak 71 sampel yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa evaluasi penggunaan obat antiplatelet pada pasien stroke iskemik diketahui 100% tepat diagnosis, 100% tepat indikasi, 100% tepat pemilihan obat, 100% tepat dosis, 100% tepat pasien, 100% tepat rute pemberian, 100% tepat lama pemberian dan 100% waspada efek samping. Kesimpulan penelitian ini bahwa penggunaan antiplatelet terhadap pasien stroke iskemik telah memenuhi 8 parameter kriteria evaluasi penggunaan obat.

Kata Kunci : Stroke Iskemik, Antiplatelet, Evaluasi Penggunaan Obat

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
<i>ABSTRACT</i>	xi
ABSTRAK	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
DAFTAR SINGKATAN	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Evaluasi Penggunaan Obat.....	5
2.1.1 Definisi Evaluasi Penggunaan Obat.....	5
2.1.2 Kriteria Evaluasi Penggunaan Obat	5
2.2 Definisi Stroke.....	7
2.2.1 Klasifikasi Stroke	8
2.2.2 Etiologi Stroke Iskemik	9
2.2.3 Patofisiologi Stroke Iskemik.....	10

2.2.4	Manifestasi Klinis Stroke Iskemik.....	12
2.2.5	Faktor Risiko Stroke	13
2.2.6	Pemeriksaan Penunjang Diagnostik.....	17
2.2.7	Penatalaksanaan Terapi.....	18
2.2.8	Guideline Terapi Stroke	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		24
3.1	Waktu Dan Tempat Penelitian	24
3.2	Rancangan Penelitian	24
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	24
3.3.1	Populasi Penelitian.....	24
3.3.2	Sampel Penelitian.....	24
3.4	Alur Penelitian.....	25
3.5	Cara Pengumpulan Data.....	26
3.6	Analisis Data	26
3.7	Definisi Operasional Penelitian.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		29
4.1	Karakteristik Pasien.....	29
4.1.1	Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin.....	29
4.1.2	Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia	31
4.1.3	Karakteristik Pasien Berdasarkan Penyakit Komorbid dan atau Komplikasi.....	33
4.2	Profil Penggunaan Obat Antiplatelet pada Pasien Stroke Iskemik	38
4.3	Evaluasi Penggunaan Obat.....	42
4.3.1	Tepat Diagnosis.....	42
4.3.2	Tepat Indikasi.....	46
4.3.3	Tepat Pemilihan Obat.....	48
4.3.4	Tepat Dosis	49
4.3.5	Tepat Pasien	51
4.3.6	Tepat Rute Pemberian	52
4.3.7	Tepat Lama Pemberian	54
4.3.8	Waspada Efek Samping	55

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.	Klasifikasi Stroke.....8
Tabel 2.	Terapi farmakologi stroke iskemik20
Tabel 3.	Klasifikasi antiplatelet berdasarkan mekanisme kerja.....21
Tabel 4.	Definisi operasional penelitian.....28
Tabel 5.	Karakteristik 71 pasien stroke iskemik berdasarkan usia di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang periode Januari 2018-Desember 2022.....31
Tabel 6.	Karakteristik 71 pasien stroke iskemik berdasarkan penyakit komorbid dan atau komplikasi di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang periode Januari 2018-Desember 2022.....33
Tabel 7.	Distribusi pasien stroke iskemik berdasarkan ada atau tidaknya penyakit komorbid dan atau komplikasi di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang periode Januari 2018-Desember 2022.....38
Tabel 8.	Profil penggunaan obat antiplatelet pada 71 pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang periode Januari 2018-Desember 2022.....39
Tabel 9.	Distribusi tepat dosis penggunaan obat antiplatelet pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang periode Januari 2018-Desember 2022.....49
Tabel 10.	Rekomendasi dosis obat antiplatelet pada pasien stroke iskemik....51
Tabel 11.	Distribusi tepat rute pemberian penggunaan obat antiplatelet pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang periode Januari 2018-Desember 2022.....52
Tabel 12.	Standar dosis dan rute pemberian obat.....53
Tabel 13.	Distribusi efek samping penggunaan obat antiplatelet pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang periode Januari 2018-Desember 2022.....56
Tabel 14.	Evaluasi penggunaan obat antiplatelet pada pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang periode Januari 2018-Desember 2022.....57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Stroke Iskemik dan Hemoragik.....	9
Gambar 2. Penyumbatan lumen pembuluh darah	9
Gambar 3. Algoritma terapi stroke.....	23
Gambar 4. Karakteristik 71 pasien stroke iskemik berdasarkan jenis kelamin di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang periode Januari 2018-Desember 2022.....	29
Gambar 5. Karakteristik 71 pasien stroke iskemik berdasarkan usia di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang periode Januari 2018-Desember 2022.....	31
Gambar 6. Profil penggunaan obat antiplatelet pada 71 pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang periode Januari 2018-Desember 2022.....	39
Gambar 7. Distribusi tepat diagnosis penggunaan obat antiplatelet pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang periode Januari 2018-Desember 2022.....	43
Gambar 8. Distribusi tepat indikasi penggunaan obat antiplatelet pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang periode Januari 2018-Desember 2022.....	47
Gambar 9. Distribusi tepat obat penggunaan obat antiplatelet pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang periode Januari 2018-Desember 2022.....	48
Gambar 10. Distribusi tepat dosis penggunaan obat antiplatelet pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang periode Januari 2018-Desember 2022.....	50
Gambar 11. Distribusi tepat pasien penggunaan obat antiplatelet pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang periode Januari 2018-Desember 2022.....	51
Gambar 12. Distribusi tepat rute pemberian obat antiplatelet pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang periode Januari 2018-Desember 2022.....	52
Gambar 13. Distribusi tepat lama pemberian obat antiplatelet pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang periode Januari 2018-Desember 2022.....	54
Gambar 14. Distribusi efek samping pemberian obat antiplatelet pasien stroke iskemik. di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang periode Januari 2018-Desember 2022.....	56

Gambar 15. Grafik evaluasi penggunaan obat antiplatelet pada pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang periode Januari 2018-Desember 2022.....58

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kerangka Konseptual.....	65
Lampiran 2. Kerangka Operasional.....	66
Lampiran 3. Rekam Medis 01.....	67
Lampiran 4. Rekam Medis 02.....	69
Lampiran 5. Rekam Medis 03.....	72
Lampiran 6. Rekam Medis 04.....	73
Lampiran 7. Rekam Medis 05.....	75
Lampiran 8. Rekam Medis 06.....	77
Lampiran 9. Rekam Medis 07.....	80
Lampiran 10. Rekam Medis 08.....	82
Lampiran 11. Rekam Medis 09.....	84
Lampiran 12. Rekam Medis 10.....	86
Lampiran 13. Rekam Medis 11.....	88
Lampiran 14. Rekam Medis 12.....	90
Lampiran 15. Rekam Medis 13.....	92
Lampiran 16. Rekam Medis 14.....	94
Lampiran 17. Rekam Medis 15.....	96
Lampiran 18. Rekam Medis 16.....	98
Lampiran 19. Rekam Medis 17.....	100
Lampiran 20. Rekam Medis 18.....	102
Lampiran 21. Rekam Medis 19.....	104
Lampiran 22. Rekam Medis 20.....	106
Lampiran 23. Rekam Medis 21.....	108
Lampiran 24. Rekam Medis 22.....	110
Lampiran 25. Rekam Medis 23.....	113
Lampiran 26. Rekam Medis 24.....	115
Lampiran 27. Rekam Medis 25.....	117
Lampiran 28. Rekam Medis 26.....	119
Lampiran 29. Rekam Medis 27.....	121
Lampiran 30. Rekam Medis 28.....	123
Lampiran 31. Rekam Medis 29.....	125
Lampiran 32. Rekam Medis 30.....	128
Lampiran 33. Rekam Medis 31.....	130
Lampiran 34. Rekam Medis 32.....	132
Lampiran 35. Rekam Medis 33.....	134
Lampiran 36. Rekam Medis 34.....	136

Lampiran 37. Rekam Medis 35.....	138
Lampiran 38. Rekam Medis 36.....	140
Lampiran 39. Rekam Medis 37.....	142
Lampiran 40. Rekam Medis 38.....	144
Lampiran 41. Rekam Medis 39.....	146
Lampiran 42. Rekam Medis 40.....	148
Lampiran 43. Rekam Medis 41.....	150
Lampiran 44. Rekam Medis 42.....	152
Lampiran 45. Rekam Medis 43.....	154
Lampiran 46. Rekam Medis 44.....	156
Lampiran 47. Rekam Medis 45.....	158
Lampiran 48. Rekam Medis 46.....	160
Lampiran 49. Rekam Medis 47.....	162
Lampiran 50. Rekam Medis 48.....	164
Lampiran 51. Rekam Medis 49.....	166
Lampiran 52. Rekam Medis 50.....	168
Lampiran 53. Rekam Medis 51.....	170
Lampiran 54. Rekam Medis 52.....	172
Lampiran 55. Rekam Medis 53.....	174
Lampiran 56. Rekam Medis 54.....	176
Lampiran 57. Rekam Medis 55.....	178
Lampiran 58. Rekam Medis 56.....	180
Lampiran 59. Rekam Medis 57.....	182
Lampiran 60. Rekam Medis 58.....	184
Lampiran 61. Rekam Medis 59.....	186
Lampiran 62. Rekam Medis 60.....	188
Lampiran 63. Rekam Medis 61.....	190
Lampiran 64. Rekam Medis 62.....	192
Lampiran 65. Rekam Medis 63.....	194
Lampiran 66. Rekam Medis 64.....	196
Lampiran 67. Rekam Medis 65.....	198
Lampiran 68. Rekam Medis 66.....	200
Lampiran 69. Rekam Medis 67.....	202
Lampiran 70. Rekam Medis 68.....	204
Lampiran 71. Rekam Medis 69.....	206
Lampiran 72. Rekam Medis 70.....	208
Lampiran 73. Rekam Medis 71.....	210
Lampiran 74. Surat Keterangan Penelitian.....	212
Lampiran 75. Surat Izin Penelitian.....	213

DAFTAR SINGKATAN

ADP	: <i>Adenosine diphosphate</i>
AT	: <i>Antitrombin</i>
ATP	: <i>Adenin Trifosfat</i>
CAD	: <i>Coronary Artery Disease</i>
CDC	: <i>Centers for Disease Control</i>
CT-Scan	: <i>Computerized Tomographic Scanner</i>
DWI	: <i>Diffusion Weighted Imaging</i>
ECG	: <i>Electro Cardiography</i>
GDS	: <i>Gula Darah Sewaktu</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
HDL-C	: <i>High Density Lipoprotein-Cholesterol</i>
HHD	: <i>Hypertensive Heart Disease</i>
ICH	: <i>Intracerebral Hemorrhage</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
LDL-C	: <i>Low Density Lipoprotein-Cholesterol</i>
MRI	: <i>Magnetic Resonance Imaging</i>
MRS	: <i>Magnetic Resonance Spectroscopy</i>
PG	: <i>Prostaglandin</i>
PET	: <i>Photon Emission Tomography</i>
RIND	: <i>Reversible Ischemic Neurologic Defisit</i>
TD	: <i>Tekanan Darah</i>
TIA	: <i>Transient Ischemic Attack</i>
TIK	: <i>Tekanan Intrakranial</i>
UMN	: <i>Upper Motor Neuron</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut *World Health Organization* (WHO), penyakit stroke termasuk gangguan fungsi otak yang dapat terjadi secara mendadak dan disebabkan oleh aliran darah yang tidak teratur di otak. Hal ini juga disertai dengan gejala atau tanda klinis lokal atau sistemik dan berlangsung untuk waktu yang cukup lama. Biasanya, stroke dapat mengakibatkan kematian pada pasien di atas 40 tahun lebih dari 24 jam. Peluang menderita stroke meningkat seiring bertambahnya usia (Imran *et al.*, 2020).

Dua proses vaskular — iskemik (penyumbatan), yang mencegah darah mencapai otak, dan hemoragik (perdarahan), di mana pembuluh darah pecah dan darah bocor ke ruang ekstrasvaskular di antara tengkorak, — keduanya dapat menyebabkan stroke. Sel-sel otak dapat dirugikan oleh penyumbatan pembuluh darah di otak akibat stroke iskemik. Stroke iskemik dapat mengakibatkan kerusakan otak seumur hidup jika tidak ditangani (Sasmita, 2018).

Organisasi Stroke Dunia melaporkan bahwa ada 9,5 juta kejadian baru stroke iskemik dengan tingkat kematian 2,7 juta per tahun (Lindsay *et al.*, 2019). Kasus stroke diperkirakan berjumlah antara 800 hingga 1.000 per tahun di Indonesia saja. Menurut Kemenkes RI (2018), stroke iskemik merupakan 70–85% kasus sedangkan stroke hemoragik merupakan 15–30% kasus. Sebaliknya, di Provinsi Sumatera Selatan tahun 2018 terdapat 22.013 orang (10%) yang mengalami stroke. Pada Agustus 2020, terdapat 601 kasus stroke di Kota 2020

Palembang saja (0,03%). Perawatan stroke iskemik yang buruk dapat memperburuk penyakit stroke lainnya, seperti stroke hemoragik atau berulang (Dinas Kesehatan Sumsel, 2020).

Tingkat keparahan kondisi pasien stroke adalah hasil dari masalah dengan terapi stroke. Masalah terkait obat adalah keadaan di mana pasien yang menerima terapi obat tidak siap dan hal-hal yang dapat mengganggu keefektifan pengobatan mereka. Masalah ini mungkin berupa dosis obat yang tinggi, efek samping obat yang tidak diinginkan, terapi obat yang sia-sia, serta interaksi obat.

Pengobatan antiplatelet, atau obat-obatan yang memiliki mekanisme untuk mencegah agregasi trombosit dan akibatnya mencegah trombosis pada sistem arteri, termasuk salah satu obat yang dapat digunakan untuk mengobati pasien dengan stroke iskemik. (Dianita, 2013) Clopidogrel 50,00% sering digunakan. Menurut penelitian Prastiwi (2015), 20 pasien stroke iskemik yang dirawat di RSUD Sidoarjo (90,48%) dapat kembali ke rumah setelah mendapat pengobatan clopidogrel, sedangkan 1 pasien (9,52%) meninggal dunia.

Perawatan antiplatelet disarankan untuk mengurangi atau menghindari stroke hemoragik atau berulang serta masalah kardiovaskular lainnya. Menurut penelitian Kernan *et al.* (2014) dan Karuniawati *et al.* (2015), penggunaan obat antiplatelet dapat menurunkan risiko stroke berulang dari persentase 68% menjadi 24%. Temuan penelitian Karuniawati dari tahun 2015 menunjukkan bahwa pasien yang tidak mendapatkan obat antiplatelet atau tidak meminumnya sesuai resep lebih mungkin mengalami stroke berulang 6.755 kali dibandingkan mereka yang

meminumnya. Sangat penting untuk menilai penggunaan pengobatan antiplatelet karena hal ini.

Menurut penelitian (Megawati *et al.*, 2021) tentang pola penggunaan obat antiplatelet pada pasien stroke iskemik di unit rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah Tangerang tahun 2019, terapi kombinasi berupa aspirin-clopidogrel menyumbang 65,38%, terapi aspirin tunggal menyumbang untuk 30, dan clopidogrel terapi tunggal menyumbang 3,64%. Penggunaan obat antiplatelet pada pasien stroke iskemik dievaluasi, dan hasilnya menunjukkan akurasi pasien 96%, akurasi obat 96%, akurasi indikasi 100%, dan akurasi dosis 100%.

Terjadi ketidaktepatan pasien dan ketidaktepatan obat sebesar 3%. Ketidaktepatan pasien akan menyebabkan keparahan serta dapat menyebabkan timbulnya stroke hemoragik. Perdarahan stroke hemoragik terjadi sering disebabkan oleh ketidaktepatan dalam pengobatan pasien stroke iskemik (Edward, 2012; Gutermann, 2015). Selain itu juga terjadi ketidaktepatan obat, dimana menyebabkan pasien akan mengalami stroke berulang. Umumnya stroke yang kedua ini lebih memiliki risiko kematian atau cacat permanen yang lebih besar (PERDOSSI, 2013).

Berdasarkan uraian di atas, penelitian harus dilakukan untuk menilai penggunaan obat antiplatelet pada pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang. Untuk menentukan logis atau tidaknya penggunaan obat, penelitian ini perlu mengkaji ketepatan pemberian obat, ketepatan pasien, ketepatan dosis, ketepatan indikasi, dan peringatan efek samping. Penelitian retrospektif menggunakan rekam medis pasien dari pasien stroke iskemik yang dirawat di

Rumah Sakit IslamI Siti Khadijah Palembang antara Januari 2018 dan Desember 2022 menjadi fokus dari penelitian ini.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah dalam penelitian ini dapat didefinisikan berdasarkan uraian di atas, yaitu bagaimana menilai penggunaan obat antiplatelet pada pasien stroke iskemik di RSI Siti Khadijah Palembang antara Januari 2018 dan Desember 2022.

1.3 Tujuan Penelitian

Dari Januari 2018 hingga Desember 2022, penggunaan obat antiplatelet pada pasien stroke iskemik di RSI Siti Khadijah Palembang akan dievaluasi.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menambah Sebarkan kesadaran dan informasi tentang penggunaan obat antiplatelet yang tepat pada pasien stroke.
2. Berkontribusi pada upaya tenaga Kesehatan untuk lebih tepat memberikan obat antiplatelet kepada pasien stroke.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwijaya, J.A. 2013, Efek dan Resistensi Clopidogrel pada Sindrom Koroner Akut, *Jurnal Medika*, **37(5)**: 10-18.
- AHA (American Heart Association). 2017, *Hypertension : The Silent Killer : Updated JNC-8 Guideline Recommendations*, Alabama Pharmacy Association.
- Alledrege, B. K., K., Corelli, R. L., Ernst, M. E., Guglielmo, B. J., Jacobson, P. A., Kradjan, W. A. & Williams, B. R. 2013, *Koda-Kimble and Young's Applied Therapeutics: The Clinical Use of Drugs (Tenth Edit)*, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer Business.
- Aninditha, T. & Winnugroho Wiratman. 2017, *Buku Ajaran Neurologi*, Jilid 2, Edisi Pertama, Departemen Neurologi FK UI, Jakarta, Indonesia.
- Azmi E. 2014, Gambaran kadar kolesterol HDL dan tekanan darah pasien stroke yang dirawat di Bagian Saraf RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, *Berkala Kedokteran*, **10(2)**:10-18.
- Bakara, D. M., & Warsito, S. 2016, Latihan *Range of Motion* (Rom) Pasif Terhadap Rentang Sendi Pasien Pasca Stroke, *In Idea Nursing Journal*, **7(2)**:12-18.
- Beavers CJ, Naqvi IA. 2020, *Clopidogrel*, StatPearls Publishing, USA.
- Cahyati, I. 2013. *Pengaruh Audit Operasional Terhadap Efektivitas Pelayanan Kesehatan Rawat Inap Di Rumah Sakit (Suatu Studi Pada Rumah Sakit Umum Daerah Cibabat Cimahi*, Fakultas Ekonomi, Universitas Pasundan Bandung, Jawa Barat, Indonesia.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2013, *Laporan hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) Indonesia*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- Dinkes Prov. SumSel. 2020, *Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan 2020*, Pusat Data dan Informasi Kesehatan, Palembang, Indonesia.
- Dianita, S., Pagan, P., Nelly, A. 2013, Perbandingan Efektivitas Asetosal dan Kombinasi Asetosal-Klopidogrel terhadap Pasien Stroke Iskemik Akut, *Berkala Kedokteran*, **9(2)**:109-118.
- Dipiro, J.T., Barbara, G.W., Terry, L.S. & Cecily, V.D. 2014, *Pharmacoteraphy handbook, 10th edition*, The Mc Graw Hill Companies, New York.

- Dipiro, J.T., Barbara, G.W., Terry, L.S. & Cecily, V.D. 2017, *Pharmacotherapy handbook, 10th edition*, The Mc Graw Hill Companies, New York.
- Doijad, R.C., Pathan, A.B., Pawar, N.B., Baraskar, S.S., Maske, V.D. dan Gaikwad, S.L., 2012, Therapeutic applications of citicoline and piracetam as fixed-dose combination, *Journal of Pharma and BioScience*, **2(12)**:15-20.
- Douketis, J. D. *et al.* 2012, *Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines*, Perioperative Management of Antithrombotic Therapy.
- Dourman. 2013, *Waspada Stroke Usia Muda*, Cerdas Sehat, Jakarta, Indonesia.
- Edward S. Huang, M.D., M. P. H. *et al.* 2012, Long Term Use of Aspirin and the Risk of Gastrointestinal Bleeding, *The American Journal of Medicine*, **124(5)**:426–433.
- Erwin, F. E. 2012, *Evaluasi Penggunaan Obat Antiplatelet Pada Pasien Stroke Iskemik Di Instalasi Rawat Inap Rsud Karanganyar Tahun 2016*, Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta, Indonesia.
- Fatoni, R. 2014, Perbandingan Manfaat Terapi Antiplatelet Kombinasi Aspirin Dan Klopidoogrel Dengan Aspirin Tunggal Pada Stroke Iskemik Di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta, *Journal Medicine Volume*, **94(1)**:1–6.
- Glen, Y.C.R.K., Rizal, T. & Micke, A.H.N.K. 2015, Gambaran faktor risiko pada penderita stroke iskemik yang dirawat inap neurologi RSUP Prof. D.R. R. D. Kondou Manado periode Juli 2012-Juni 2013, *Jurnal e-Clinic (eCl)*, **1(3)**: 457-462.
- Gutermann, I. K. *et al.* 2015, Gastrointestinal Bleeding and Anticoagulant or Antiplatelet Drugs : Systematic Search for Clinical Practice Guidelines, *Journal Medicine Volume*, **94(1)**:1–6.
- Guzman, F. 2014, *Efficacy Definition in Pharmacology*, Pharmacology Corner, San Rafael.
- Halim, R., Gesal, J., & Sengkey, L. S. 2016, Gambaran pemberian terapi pada pasien stroke dengan hemiparesis dekstra atau sinistra di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Januari-Maret tahun 2016, *E-Clinic*, **4(2)**: 0–4.

- Hasan, T.F. *et al.* 2018, Diagnosis and Management of Acute Ischemic Stroke, *Mayo Clinic Proceeding*, **93(4)**:523-538.
- ICSI. 2019, *Health Care Guideline : Diagnosis and Initial Treatment of Ischemic Stroke*, MD. Neurology.
- Imran *et al.* 2020, Efektifitas *New Bobath Concept* Terhadap Peningkatan Fungsional Pasien Stroke Iskemik dengan *Outcome* Stroke Diukur Menggunakan Fungsional *Independent Measurement* (FIM) dan *Glasgow Outcome Scale* (GOS) Di RSUDZA 2018, *Journal of Medical Science*, **1(1)**:14–20.
- Irfan, M. 2012, *Fisioterapi bagi Insan Stroke*, Graha Ilmu, Yogyakarta, Indonesia.
- Jauch, E.C., Saver JL, Adams HP Jr, Bruno A, Connors JJ, Demaerschalk BM, *et al.* 2016, *Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association*, *Stroke*.
- Karuniawati, H., Ikawati, Z., Gofir, A. 2015, Pencegahan Sekunder untuk Menurunkan Kejadian Stroke Berulang pada Stroke Iskemik, *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi (JMPPF)*, **5(1)**:
- Kannabiran, B., Cathrine, S., Nagarani, R., Senthil, R.K., Sahayaraj, S. 2016, A study on efficacy of Bobath technique and motor relearning programme on functional activities in hemiplegic patients, *International Journal of Neurorehabilitation*, **3(6)**: 1-5.
- Kanggeraldo, J., Sari, R. P., & Zu, M. I. 2018, Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Penyakit Stroke Hemoragik dan Iskemik Menggunakan Metode Dempster Shafer, *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, **2(2)**:498– 505.
- Kementerian Kesehatan RI. 2018, *Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS)*, Jakarta, Indonesia.
- Kernan, W.N., *et al.* 2014. *Guidelines for the Prevention of Stroke in Patients With Stroke and Transient Ischemic Attack*, American Heart Association, Inc.
- Kurniasari, D.R. 2017, Evaluasi Rasionalitas Obat Antiplatelet pada Pasien Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap RS X periode 2016, *Jurnal Farmagazine*, **8(2)**:49-54.

- Lindsay, M.P., Norrving B, Sacco RL, Brainin M, Hacke W, Martins S, *et al.* 2019, World Stroke Organization (WSO): *Global stroke fact sheet 2019*, **14(8)**:806-817.
- Lisabeth, L., & Bushnell, C. 2012, Stroke Risk in Women: The Role of Menopause and Hormone Therapy, *The Lancet Neurology*; **11(1)**:82–91.
- Moroney, J.T., 2013, Meta-analysis of the Hachinski Ischaemic Score in pathologically verified dementias, *Neurology*, **49(1)**:1096 -1105.
- Megawati, S., Reni Rahmawati, dan Nuriyatul Fhatonah. 2021, Evaluasi Penggunaan Obat Antiplatelet Pada Pasien Stroke Iskemik Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Kabupaten Tangerang Tahun 2019, *Jurnal Farmagazine*, **8 (1)**:39-44.
- Prastiwi, F. 2015, *Studi Penggunaan Antiplatelet (Clopidogrel) Pada Pengobatan Stroke Iskemik Di RSUD Sidoarjo*, Surabaya, Indonesia.
- PERDOSSI. 2013, *Guidline Stroke*, Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- PERDOSSI. 2017, *Pedoman Tata Laksana Vertigo*, Pustaka Cendikia, Jakarta, Indonesia.
- Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI). 2013, *Pedoman Tatalaksana Dislipidemia*, Centra Communications, Jakarta, Indonesia.
- Powers, W. J., *et al.* 2018, Guidelines for the Early Management of Patients with Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, **49(3)**:e46-e99
- Rahayu, U. B., & Supriyadi, A. 2019, *Fisioterapi Neurologi pada Sistem Saraf Pusat (1st ed.)*, Muhammadiyah University Press, Surakarta, Indonesia.
- Saputra, P. A. 2019, Perbandingan Antara Diabetes Melitus Terkontrol Dan Diabetes Melitus Tidak Terkontrol Terhadap Outcome Pasien Stroke Iskemik, *Homeostasis*, **2(1)**: 185-192.
- Sepriani, R, Wahyuni FS, Almahdy A, Armal K. 2014, Indication accuracy of alprazolam use in stroke patients of Neurology Ward of National Stroke Hospital Bukittinggi – Indonesia, *J Sains Farm Klin*, **1(1)**: 95–100.
- Siti, A., dan Chatarina, U. W. 2016, Faktor Risiko Kejadian Stroke Usia Muda, *Berkala Epidemiologi*, **4(1)**:62-73.

- Siwi, H., Titien Dan Dewi Setyaningsing. 2017, *The Effectiveness of Clopidogrel as an Antithrombotic Compared To Ticlopidine And Aspirin (Meta-Analysis)*, Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma, Kampus Iii Maguwoharjo Depok Sleman, Yogyakarta, Indonesia.
- Soebroto, L. 2013, *Hubungan Antara Kadar LDL Kolesterol pada Penderita Stroke di Rumah Sakit Dr.Moewardi Surakarta*, Surakarta, Indonesia.
- Sukawana, I. W., Sukarja, I. M., & Diputra, I. K. W. 2015, Akupresur Scapula Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pasien Stroke Non Hemoragik. *Jurnal Kesehatan*, **2(1)**:101–110.
- Sultradewi, K. N. M. T., Krismashogi, D. D. dan Fatmawati, H. 2019, Gambaran Faktor Risiko dan Tingkat Risiko Stroke Iskemik berdasarkan Stroke Risk Scorecard di RSUD Klungkung, *Intisari Sains Medis*, **10(1)**:720-729.
- Sumawa, P. M. R., Wullur AC, dan Yamlean PVY. 2015, Evaluasi kerasionalan penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi rawat inap di RSUP Prof. DR. R.D. Kandou Manado Periode Januari–Juni 2014, *Pharmacon*, **4(3)**:126-3.
- Thomas, D.J. 2013, *Stroke dan Pencegahannya*, ARCAN, Jakarta, Indonesia.
- Wang, Yongjun, *et al.* 2013, Clopidogrel with Aspirin in Acute Minor Stroke or Transient Ischemic Attack, *N Engl J Med*, **369(1)**: 11-19.
- Wells *et al.* 2015, *A Pharmacotherapy Handbook*, The McGraw Hills, New York.
- Wittenauer, R. & Smith, L. 2012, *Priority Medicines for Europe and the World “A Public Health Approach to Innovation” Background Paper “Ischaemic and Haemorrhagic Stroke”*, Geneva: WHO.
- Woelke, B.J, Angell D, Litow K. 2017, *Clopidogrel Alone is Safer than Clopidogrel and Aspirin for Secondary Prevention of Acute Ischemic Stroke*, Wayne State University School of Medicine, Amerika Serikat.
- Yastroki. 2015, *Stroke Dapat Timbulkan Epilepsi*, Pustaka Cendikia, Jakarta, Indonesia.
- Yueniwati, Y. 2014, *Prosedur Pemeriksaan Radiologi untuk Mendeteksi Kelainan dan Cedera Tulang Belakang*, Erlangga, Malang, Indonesia.