

**HUBUNGAN DERAJAT KEPARAHAN STROKE DENGAN
INSOMNIA PADA PASIEN STROKE ISKEMIK
DI RSUP DR. MOH. HOESIN
PALEMBANG**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:

**Shavira Dwi Hidayani
04011181520013**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2018

HALAMAN PENGESAHAN

**Hubungan Derajat Keparahan Stroke dengan Insomnia pada Pasien
Stroke Iskemik di RSUP Dr. Mohammad Hoesin
Palembang**

Oleh:
Shavira Dwi Hidayani
04011181520013

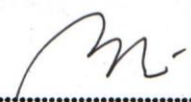
SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

Palembang, Jum'at, 21 Desember 2018
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I


dr. Selly Marisdina, Sp.S, MARS
NIP. 198211162010122001



.....

Pembimbing II


dr. Riana Sari Puspita Rasyid, M.Biomed
NIP. 1671105709850002



.....

Penguji I

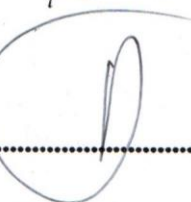
dr. H. Achmad Junaidi, Sp.S, MARS
NIP. 197206282002121004



.....

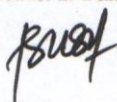
Penguji II

dr. Wardiansah, M.Biomed
NIP. 198409082010121003



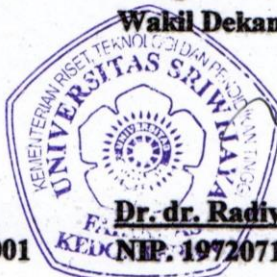
.....

**Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter**



Dr. Susilawati, M.Kes.
NIP. 197802272010122001

**Mengetahui,
Wakil Dekan 1**



Dr. dr. Radiyati Umi Partan, Sp.PD-KR, M.Kes
NIP. 197207172008012007

PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Penelitian ini telah dilaksanakan sesuai prosedur yang ditetapkan.
2. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister dan/atau doktor), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
3. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, Desember 2018

Yang membuat pernyataan



(Shavira Dwi Hidayani)

Mengetahui,

Pembimbing I



dr. Selly Marisdina, Sp.S, MARS
NIP. 8850620016

Pembimbing II



dr. Riana Sari Puspita Rasyid, M.Biomed
NIP. 167110570985002

ABSTRAK

HUBUNGAN DERAJAT KEPARAHAN STROKE DENGAN INSOMNIA PADA PASIEN STROKE ISKEMIK DI RSUP DR MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

(Shavira Dwi Hidayani, Desember 2018, 63 halaman)
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Latar Belakang: Stroke merupakan suatu kondisi terjadinya kerusakan jaringan otak yang disebabkan hilangnya perfusi ke pembuluh darah otak dan menimbulkan kehilangan fungsi neurologis yang disebut dengan derajat stroke dan dapat dinilai dengan NIHSS. Insomnia merupakan salah satu hal yang sering dikeluhkan oleh pasien stroke. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan derajat keparahan stroke dengan insomnia pada pasien stroke iskemik di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

Metode: Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik menggunakan desain *cross sectional*. Pasien stroke iskemik yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 53 orang diambil sebagai sampel dengan teknik *consecutive sampling*. Data dikumpulkan dengan melakukan wawancara terstruktur dan observasi rekam medis, lalu dianalisis menggunakan uji statistik *chi-square*.

Hasil: Hasil analisis *chi-square* menunjukkan adanya hubungan antara derajat keparahan stroke dengan insomnia ($p=0,03$).

Kesimpulan: Terdapat hubungan yang signifikan antara derajat keparahan stroke dengan insomnia pada pasien stroke iskemik di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

Kata Kunci: Derajat Keparahan Stroke, Insomnia, Stroke Iskemik

ABSTRACT

ASSOCIATION OF STROKE SEVERITY AND INSOMNIA IN ISCHEMIC STROKE PATIENTS AT RSUP DR MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

(*Shavira Dwi Hidayani*, December 2018, 63 pages)
Faculty of Medicine Sriwijaya University

Background: Stroke is a condition of damage to brain tissue caused by loss of perfusion to the blood vessels of the brain and causing loss of neurological function called stroke severity and can be assessed by NIHSS. Insomnia is one of the things that are often complained of by stroke patients. Therefore, the purpose of this study was to determine the association between stroke severity and insomnia in ischemic stroke patients at RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

Method: This study is observational analytic study with cross sectional design. Ischemic stroke patients who fulfilled the inclusion and exclusion criteria as many as 53 people were taken as samples by consecutive sampling technique. Data was collected by conducting structured interviews and medical record observations, and then analyzed using the chi-square statistical test.

Result: The results of the chi-square analysis showed an association between the stroke severity and insomnia ($p=0,03$).

Conclusion: There is a significant association between stroke severity and insomnia in ischemic stroke patients at RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

Keywords: Stroke Severity, Insomnia, Ischemic Stroke

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya, karya tulis yang berjudul “Hubungan Derajat Keparahan Stroke dengan Insomnia pada Pasien Stroke Iskemik di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang” dapat diselesaikan dengan baik. Karya tulis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Terimakasih kepada dr. Selly Marisdina, Sp.S, MARS dan dr. Riana Sari Puspita Rasyid, M.Biomed atas ilmu yang diberikan serta kesabaran dan kesediaan meluangkan waktu untuk membantu saya dalam penyusunan skripsi hingga selesai dibuat. Terimakasih kepada dr. Achmad Junaidi, Sp.S, MARS dan dr. Wardiansah, M.Biomed sebagai penguji yang sudah memberikan banyak masukan dan saran dalam pembuatan skripsi. Tak lupa ucapan terimakasih kepada kedua orangtua tercinta, keluarga, dan sahabat yang tak pernah henti memberikan dukungan dan semangat.

Penyusunan karya tulis ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan sangat bermanfaat untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi kitasemua.

Palembang, Desember 2018
Penulis

Shavira Dwi Hidayani
NIM.04011181520013

DAFTAR SINGKATAN

BF	: <i>Basal Forebrain</i>
CAS	: <i>Carotid Artery Stenting</i>
CEA	: <i>Carotid Endarterectomy</i>
CVA	: <i>Cerebrovascular Accident</i>
CVD	: <i>Cerebrovascular Disease</i>
EEG	: <i>Electroencephalographic</i>
DRN	: <i>Dorsal Raphe Nucleus</i>
GABA	: <i>Gamma-aminobutyric Acid</i>
LC	: <i>Locus Coeruleus</i>
LDT	: <i>Laterodorsal Tegmental</i>
NIHSS	: <i>National Institutes of Health Stroke Scale</i>
NMDA	: <i>N-methyl-D-aspartate</i>
NREM	: <i>Non Rapid Eye Movement</i>
PPT	: <i>Pedunculopontine</i>
RAS	: <i>Reticular Activating System</i>
REM	: <i>Rapid Eye Movement</i>
RSUP	: <i>Rumah Sakit Umum Pusat</i>
SCN	: <i>Suprachiasmatic Nucleus</i>
TMN	: <i>Tuberomammillary Nucleus</i>
VLPO	: <i>Ventrolateral Preoptic</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR SINGKATAN	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusuan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Hipotesis	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Stroke	6
2.1.1. Definisi	6
2.1.2. Epidemiologi.....	6
2.1.3. Klasifikasi Stroke	7
2.2. Stroke Iskemik	8
2.2.1. Definisi	8
2.2.2. Etiologi	8
2.2.3. Faktor Risiko.....	8

2.2.3.1. Faktor Risiko yang Tidak Dapat Dimodifikasi	9
2.2.3.2. Faktor Risiko yang Dapat Dimodifikasi	9
2.2.4. Manifestasi Klinis	10
2.2.5. Patofisiologi	11
2.2.6. Penegakan Diagnosa.....	12
2.2.7. Tatalaksana	12
2.2.8. Komplikasi.....	13
2.2.9. Prognosis.....	14
2.3. Tidur	14
2.3.1. Definisi	14
2.3.2. Fungsi Tidur.....	14
2.3.3. Fisiologi Tidur.....	15
2.4. Gangguan Tidur.....	18
2.4.1. Insomnia	18
2.3.2. Gangguan Tidur pada Stroke	20
2.5. Kerangka Teori	22
2.6. Kerangka Konsep.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1. Jenis Penelitian	24
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	24
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian.....	24
3.3.1. Populasi Penelitian	24
3.3.2. Besar Sampel	24
3.3.2.1. Besar Sampel Penelitian yang Dibutuhkan	24
3.3.2.2. Cara Pengambilan Sampel.....	25
3.3.3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	25
3.3.3.1. Kriteria Inklusi	25
3.3.3.2. Kriteria Eksklusi	26
3.4. Variabel Penelitian.....	26
3.4.1. Variabel Independen.....	26

3.4.2. Variabel Dependen	26
3.5. Definisi Operasional Penelitian	27
3.6. Cara Kerja / Cara Pengumpulan Data	29
3.6.1. Data Primer	29
3.6.2. Data Sekunder	29
3.7. Cara Pengolahan dan Analisis Data	29
3.7.1. Analisis Univariat.....	29
3.7.2. Analisis Bivariat.....	30
3.8. Kerangka Operasional	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1. Hasil	32
4.2. Pembahasan	36
4.2. Keterbatasan Penelitian	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1. Kesimpulan.....	40
5.2. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	46
BIODATA	75

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Definisi Operasional	27
2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	32
3. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.	33
4. Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Penyakit	33
5. Karakteristik Responden Berdasarkan Gangguan Tidur Sebelumnya	34
6. Distribusi Responden Berdasarkan Diagnosis Insomnia	34
7. Distribusi Responden Berdasarkan Derajat Stroke.....	35
8. Hubungan Derajat Keparahan Stroke dan Insomnia.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Penjelasan Kepada Calon Subjek Penelitian	46
2. Surat Pernyataan Bersedia Sebagai Responden.....	48
3. Kuesioner <i>Insomnia Severity Index</i>	49
4. Data Responden	51
5. Hasil Analisis dengan SPSS	55
6. Sertifikat Etik.....	58
7. Surat Izin Penelitian.	59
8. Surat Keterangan Selesai Penelitian.	60
9. Surat Persetujuan Sidang Skripsi	61
10. Persetujuan Revisi Skripsi	62
11. Lembar Konsultasi	63
12. Artikel.....	65

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gangguan vaskular otak atau *cerebrovascular disease* (CVD) didefinisikan sebagai gangguan neurologis focal yang terjadi secara mendadak akibat proses patofisiologi dalam pembuluh darah (Brashers, 2007). Stroke secara klinis seringkali disamakan dengan CVD, namun stroke memiliki makna yang lebih spesifik. Stroke merupakan kondisi di mana terjadi kehilangan perfusi ke pembuluh darah otak secara akut yang menimbulkan kehilangan fungsi neurologis secara cepat (Satyanegara, 2014).

CVD atau stroke berperan sebagai penyebab utama dari disabilitas kronis dan penyebab kematian di Amerika dan Negara berkembang seperti Indonesia. Setiap tahun, hampir 700.000 orang Amerika mengalami stroke, dan stroke mengakibatkan hampir 150.000 kematian. Tercatat hampir setiap 45 detik terjadi kasus stroke, dan setiap 4 detik terjadi kematian akibat stroke di Amerika Serikat (Hanum, Lubis and Rasmaliah, 2018).

Menurut data dari *World Health Organization* (WHO) tahun 2002, jumlah kematian akibat stroke di Indonesia mencapai 123.684 orang dan menyebabkan disabilitas pada 8 orang per 1000 orang di populasi. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, prevalensi penyakit stroke di Indonesia berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan sebesar 7 per mil. Prevalensi penyakit stroke pada kelompok yang didiagnosis tenaga kesehatan meningkat seiring dengan bertambahnya usia, tertinggi pada usia ≥ 75 tahun yaitu sebanyak 43,1%. Prevalensi stroke yang terdiagnosis tenaga kesehatan sama tinggi pada laki-laki dan perempuan (Kementrian Kesehatan, 2013).

Stroke menimbulkan berbagai macam defisit neurologis pada tubuh tergantung pada lokasi lesi dan derajat stroke sehingga muncul gangguan pada fungsi motorik, sensorik serta penurunan fungsi kognitif individu. Derajat keparahan stroke dipengaruhi oleh banyak faktor seperti etiologi, penyakit lain, diagnosis serta tatalaksana yang cepat. Untuk menilai tingkat atau derajat

keparahan stroke digunakan penelitian dengan *National Institutes of Health Stroke Scale* (NIHSS) dengan indikator ringan, sedang, dan berat (Damhudi and Irawaty, 2007).

Stroke dibagi menjadi dua jenis, yaitu stroke iskemik dan stroke hemoragik (Davenport and Dennis, 2000). Gejala utama stroke iskemik adalah timbulnya defisit neurologis secara mendadak yang didahului gejala prodromal, terjadi waktu istirahat atau bangun tidur dan biasanya tidak disertai penurunan kesadaran (Lumbantobing, 2004). Pasien stroke akut dapat mengalami gangguan tidur. Sering terbangun setelah onset tidur sering dikaitkan dengan buruknya proses penyembuhan stroke. Memiliki kualitas dan kuantitas tidur yang baik merupakan salah satu bagian penting dalam proses penyembuhan pascastroke (Amir, 2007).

Gangguan tidur dapat berkontribusi pada patologi vaskular stroke melalui beberapa mekanisme langsung atau tidak langsung. Konsekuensi dari gangguan tidur yang tidak dapat diobati (dysfungsi kognitif, perubahan mood, kantuk, kelelahan, dan insomnia) dapat menghambat rehabilitasi stroke, mempengaruhi hasil stroke dan kekambuhan stroke (Wallace, Ramos and Rundek, 2012). Insomnia adalah suatu gangguan tidur berupa kesulitan berulang untuk tidur atau mempertahankan tidur dengan gejala-gejala selalu merasa letih sepanjang hari (Foley *et al.*, 2018).

Orang yang mengalami insomnia melaporkan biasanya mengeluh kesulitan tidur atau tetap tertidur, atau memiliki kualitas tidur yang buruk. Studi epidemiologis tentang insomnia dengan keluhan stroke pada populasi yang sehat dan sakit secara medis melaporkan bahwa 10–40% orang mengeluh tentang masalah tidur. Insomnia pada pasien yang mengalami pemulihan stroke dapat dihubungkan dengan konsekuensi fisik dan emosional stroke. Selain konsekuensi psikologisnya, insomnia dapat merusak kualitas hidup, gejala somatik yang memburuk, dan menghambat proses rehabilitasi (Leppävuori *et al.*, 2002).

Berdasarkan Leppävuori *et al.* (2002), didapatkan dari 277 pasien stroke sebanyak 157 pasien melaporkan keluhan insomnia, terdiri dari 107 pasien yang sudah mengalami insomnia sebelum stroke, dan sebanyak 50 pasien mengeluh insomnia muncul setelah stroke (penderita insomnia baru).

Pasien stroke di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado yang mengalami gangguan tidur seminggu sekali sebesar >50% dari seluruh total pasien stroke di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado, dan yang terbanyak merupakan pasien dengan derajat disabilitas sedang menurut kriteria NIHSS (Sekeon and Kembuan, 2015). Berdasarkan Li *et al.*(2018), secara signifikan kelompok pasien dengan insomnia memiliki skor NIHSS lebih tinggi.

Berdasarkan Terzoudi *et al.* (2009), dalam derajat keparahan stroke pasien dengan defisit neurologis yang lebih berat (NIHSS \geq 7) mengalami pengurangan tidur REM, dibandingkan dengan pasien dengan stroke ringan (NIHSS \leq 7). Sehingga semakin berat derajat stroke, maka semakin terganggu kualitas tidurnya. Tingginya angka kejadian gangguan tidur pada penderita stroke telah dilaporkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara derajat keparahan stroke dengan insomnia pada pasien stroke iskemik di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

Apakah terdapat hubungan yang signifikan antara derajat keparahan stroke dengan insomnia pada pasien stroke iskemik di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui hubungan antara derajat keparahan stroke dengan insomnia pada pasien stroke iskemik di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus pada penelitian ini adalah:

1. Mengetahui gambaran derajat keparahan stroke dengan menggunakan metode penilaian NIHSS pada pasien stroke iskemik di Poliklinik dan

Bangsai Neurologi di RSUP Dr. Mohammad Hoesin pada bulan November – Desember 2018;

2. Mengetahui gambaran insomnia pada pasien stroke iskemik di Poliklinik dan Bangsal RSUP Dr. Mohammad Hoesin pada bulan November – Desember 2018;
3. Mengetahui gambaran jenis kelamin, usia, dan gangguan tidur sebelumnya pada pasien stroke iskemik di Poliklinik dan Bangsal RSUP Dr. Mohammad Hoesin pada bulan November – Desember 2018;
4. Menganalisis hubungan antara derajat keparahan stroke dengan insomnia pada pasien stroke iskemik di Poliklinik dan Bangsal Neurologi RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang pada bulan November – Desember 2018.

1.4 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini terdapat hubungan yang signifikan derajat keparahan stroke dengan insomnia pada pasien stroke iskemik di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang pada bulan November – Desember 2018.

1.5 Manfaat

1.5.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis pada penelitian ini adalah:

1. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan referensi di bidang kedokteran.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan menjadi informasi data serta rujukan untuk penelitian selanjutnya yang serupa, berhubungan, maupun yang lebih mendalam.

1.5.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis pada penelitian ini adalah:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengetahui epidemiologi dari stroke iskemik.

2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengetahuan bagi tenaga kesehatan untuk mengenali derajat keparahan stroke yang berhubungan dengan insomnia.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi tenaga kesehatan untuk menyusun strategi dalam melakukan terapi dan mengantisipasi adanya insomnia pada pasien stroke iskemik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams Jr, H. P. *et al.* (2007). Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council, Clinical Cardiology Council, Cardiovascular Radiology and Intervention Council, and the Atherosclerotic Peripheral Vascular Disease and Quality of Care Outcomes in Research Interdisciplinary Working Groups: the American Academy of Neurology affirms the value of this guideline as an educational tool for neurologists.?, *Circulation*. Am Heart Assoc, 115(20); 478–534.
- Amir, N. (2007). Gangguan Tidur Pada Lanjut Usia. Diagnosis dan Penatalaksanaan, dalam Cermin Dunia Kedokteran, *Group PT Kalbe Farma, Jakarta*.
- Atanassova, P. A., Terzieva, D. D. and Dimitrov, B. D. (2009). Impaired Nocturnal Melatonin in Acute Phase of Ischaemic Stroke: Cross-Sectional Matched Case–Control Analysis, *Journal of neuroendocrinology*. Wiley Online Library, 21(7); 657–663.
- Bassetti, C. L. and Hermann, D. M. (2011). *Chapter 62 - Sleep and stroke*. 1st edn, *Sleep Disordersn Part II*. 1st edn.
- Bathory, E. and Tomopoulos, S. (2017). Sleep regulation, physiology and development, sleep duration and patterns, and sleep hygiene in infants, toddlers, and preschool-age children, *Current problems in pediatric and adolescent health care*. 47(2); 29–42.
- Billiard, M. (2003). *Sleep: physiology, investigations, and medicine*. Springer.
- Brashers, V. L. (2007). *Aplikasi Klinis Patofisiologi: Pemeriksaan & Manajemen*. 2nd edn. Jakarta: EGC.
- Carley, D. W. and Farabi, S. S. (2016). Physiology of sleep, *Diabetes Spectrum*. Am Diabetes Assoc, 29(1); 5–9.
- Clerc, P., Young, C., Bordt, E., Grigore, A., Fiskum, G. and Polster, B. (2013). Magnesium sulfate protects against the bioenergetic consequences of chronic glutamate receptor stimulation, *PLoS One*. Public Library of Science, 8(11); e79982.
- Damhudi, D. and Irawaty, D. (2007). Efektifitas metode nihss dan ess dalam membuat diagnosa keperawatan aktual pada pasien stroke berat fase akut; 1-

6.

Davenport, R. and Dennis, M. (2000). Neurological emergencies: acute stroke', *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. BMJ Publishing Group Ltd, 68(3); 277–288.

Deb, P., Sharma, S. and Hassan, K. M. (2010). Pathophysiologic mechanisms of acute ischemic stroke: An overview with emphasis on therapeutic significance beyond thrombolysis, *Pathophysiology*. Elsevier Ireland Ltd, 17(3); 197–218.

DeLaune, S. and Ladner, P. (2011). *Fundamentals of Nursing*. 4th edn. United States: Cengage Learning.

Ebrahim, S., Barer, D. and Nouri, F. (1986). Use of the Nottingham Health Profile with patients after a stroke., *Journal of Epidemiology & Community Health*. BMJ Publishing Group Ltd, 40(2); 166–169.

Foley, N., Bhsc, J., Cotoi, A., Mbbs, N., Bateman, E. and Teasell, R. (2018). Medical Complications Post Stroke.

Goldstein, L. B. *et al.* (2006). Primary prevention of ischemic stroke: A guideline from the American heart association/American stroke association stroke council: Cosponsored by the atherosclerotic peripheral vascular disease interdisciplinary working group; cardiovascular nursing council; clinical cardiology council; nutrition, physical activity, and metabolism council; and the quality of care and outcomes research interdisciplinary working group: The American academy of neurology affirms the value of this guideline., *Stroke*. Am Heart Assoc, 37(6); 1583–1633.

Guyton, A. C. and Hall, J. E. (2014). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. 12th edn. Singapore: Elsevier.

Hanum, P., Lubis, R. and Rasmaliah (2018). Hubungan Karakteristik dan Dukungan Keluarga Lansia dengan Kejadian Stroke pada Lansia Hipertensi di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan', *JUMANTIK*, 3(1); 72–88.

Harbison, J. *et al.* (2002). Sleep-disordered breathing following acute stroke, *Qjm*. Oxford University Press, 95(11); 741–747.

Isselbacher, K., Braunwald, E., Wilson, J., Martin, J., Fauci, A. and Kasper, D. (2000). *Harrison Prinsip-Prinsip Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: EGC.

- Juni, P. J. and Kabi, G. Y. C. R. (2015). Gambaran Faktor Risiko pada Penderita Stroke Iskemik yang di Rawat Inap Neurologi RSUP Prof . dr . r . d . Kandou Manado; 1–6.
- Katz, D. A. and McHorney, C. A. (1998). Clinical correlates of insomnia in patients with chronic illness, *Archives of internal medicine*. American Medical Association, 158(10); 1099–1107.
- Kementrian Kesehatan, R. I. (2013). *Hasil Riskesdas 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Koellhoffer, E. C. and McCullough, L. D. (2013). The effects of estrogen in ischemic stroke, *Translational stroke research*. Springer, 4(4); 390–401.
- Kurniawan, M., Suharjanti, I. and Pinzon, R. T. (2016). *Acuan Panduan Praktis Klinis Neurologis*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia.
- Lepp ävuori, A., Pohjasvaara, T., Vataja, R., Kaste, M. and Erkinjuntti, T. (2002). Insomnia in ischemic stroke patients, *Cerebrovascular diseases*. Karger Publishers, 14(2); 90–97.
- Li, L.-J. *et al.* (2018). Insomnia is associated with increased mortality in patients with first-ever stroke: a 6-year follow-up in a Chinese cohort study, *Stroke and Vascular Neurology*. BMJ Specialist Journals, p. svn–2017.
- Lumbantobing, S. . (2004). *Neurogeriatri*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- MEMBERS, W. G. Roger, V., Go, A., Lloyd-Jones, D., Benjamin, E., Berry, J., Borden, W., Bravata, D., Dai, S. and Ford, E. (2012). Heart disease and stroke statistics—2012 update: a report from the American Heart Association, *Circulation*. NIH Public Access, 125(1); e2.
- Patricia, H., Kembuan, M. A. H. N. and Tumboimbela, M. J. (2015). Karakteristik Penderita Stroke Iskemik yang di Rawat Inap di RSUP Prof . dr . r . d . Kandou Manado.
- Paulus, E. V and Mintz, E. M. (2012). Developmental disruption of the serotonin system alters circadian rhythms', *Physiology & behavior*. 105(2); 257–263.
- Price, S. A. and Wilson, L. M. (2006). *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. 6th edn. Jakarta: EGC.
- Sadock, B. J. and Sadock, V. A. (2010). *Kaplan & Sadock Buku Ajar Psikiatri Klinis*. 2nd edn. Jakarta: EGC.

- Satyanegara (2014) *Ilmu Bedah Saraf*. Edisi V. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Setiati, S., Alwi, I., Sudayo, A., K, M., Setiyohadi, B. and Syam, A. (2014). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid II, . Jakarta: Interna Publishing.
- Snell, R. S. (2006). *Anatomi Klinik Untuk Mahasiswa Kedokteran (Edisi 6)*. Jakarta: EGC.
- Sekeon, S. A. S. and Kembuan, M. A. H. N. (2015). Hubungan antara Kualitas Tidur dengan Keparahan Stroke; 3.
- Siddique, M. A. N. *et al.* (2009). Clinical presentation and epidemiology of stroke: a study of 100 cases, *Journal of Medicine*, 10(2); 86–89.
- Terzoudi, A. *et al.* (2009). Sleep architecture in stroke and relation to outcome, *European neurology*. Karger Publishers, 61(1); 16–22.
- Toyoda, K. (2013). Epidemiology and registry studies of stroke in Japan, *Journal of stroke*. Korean Stroke Society, 15(1); 21.
- Truelsen, T., Begg, S. and Mathers, C. (2000). The global burden of cerebrovascular, *Cerebrovascular disease*;1–67.
- Thorpy, M. J. (2012). Classification of Sleep Disorders; 687–701.
- Usrin, I. (2013). Pengaruh hipertensi terhadap kejadian stroke iskemik dan stroke hemoragik di ruang Neurologi di Rumah Sakit Stroke Nasional (RSSN) Bukittinggi tahun 2011, *Kebijakan, Promosi Kesehatan dan Biostatistik*, 2(2).
- Wallace, D. M., Ramos, A. R. and Rundek, T. (2012). Review Sleep disorders and stroke; 231–242.
- Zeitzer, J. M. (2013). Control of sleep and wakefulness in health and disease, in *Progress in molecular biology and translational science*; 137–154.