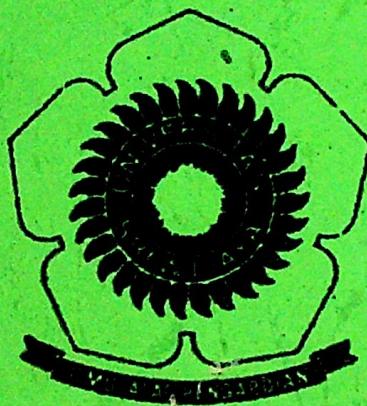


**GAMBARAN FAKTOR RISIKO STROKE NON-HEMORAGIK
DI RSUP MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG
PERIODE JANUARI-DESEMBER 2012**

Skripsi

**Sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)**



Oleh:

MOHAMMAD ADRIANSYAH

04101401014

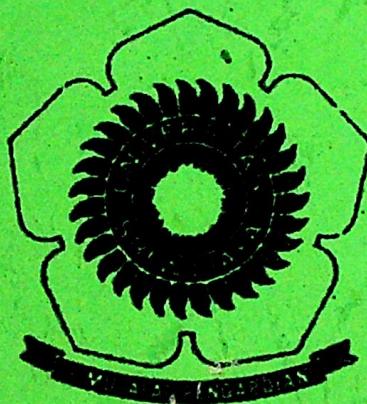
**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2014

**GAMBARAN FAKTOR RISIKO STROKE NON-HEMORAGIK
DI RSUP MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG
PERIODE JANUARI-DESEMBER 2012**

Skripsi

**Sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)**



Oleh:

MOHAMMAD ADRIANSYAH

04101401014

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2014

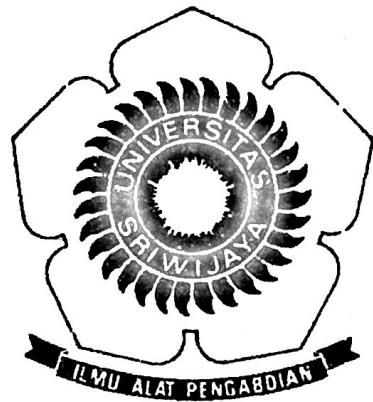
R.24967/25968

616.8107
Moh
9
2014
C1 140493

**GAMBARAN FAKTOR RISIKO STROKE NON-HEMORAGIK
DI RSUP MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG
PERIODE JANUARI-DESEMBER 2012**

Skripsi

**Sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)**



Oleh:

MOHAMMAD ADRIANSYAH

04101401014

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2014

HALAMAN PENGESAHAN

GAMBARAN FAKTOR RISIKO STROKE NON-HEMORAGIK DI RSUP MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIODE JANUARI-DESEMBER 2012

Oleh:

Mohammad Adriansyah
04101401014

SKRIPSI

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

Palembang, 29 Januari 2014

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I

Merangkap Penguji I

dr. Achmad Junaidi, Sp.S

NIP. 1972 0628 200212 1 004



Pembimbing II

Merangkap Penguji II

DR. dr. Yuwono, M.Biomed

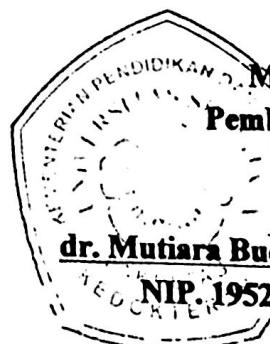
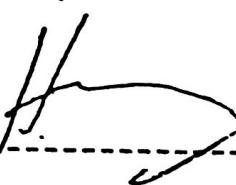
NIP. 1971 1010 199802 1 001



Penguji III

dr. M. Hasnawi Haddani, Sp.S

NIP. 1962 1201 199002 0 102



Mengetahui,

Pembantu Dekan I



dr. Mutiara Budi Azhar, SU., M.Med.Sc

NIP. 1952 0107 198303 1 001

PERNYATAAN

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

1. 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 perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
3. 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 dikemudian 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, 31 Januari 2014
Yang membuat pernyataan



(Mohammad Adriansyah)

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Mohammad Adriansyah
NIM : 04101401014
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

GAMBARAN FAKTOR RISIKO STROKE NON-HEMORAGIK DI RSUP MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIODE JANUARI-DESEMBER 2012

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir Saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Palembang, 31 Januari 2014

Yang membuat pernyataan



(Mohammad Adriansyah)

ABSTRAK

GAMBARAN FAKTOR RISIKO STROKE NON-HEMORAGIK DI RSUP MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIODE JANUARI-DESEMBER 2012

(*Mohammad Adriansyah*, Januari 2014, 63 halaman)
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pendahuluan: Stroke merupakan penyakit tertinggi kedua yang menyebabkan kematian, sebesar 9% dari 50 juta penduduk dunia. Dari data *South East Asian Medical Information Centre* (SEAMIC) diketahui bahwa angka kematian stroke terbesar terjadi di Indonesia, stroke non-hemoragik merupakan jenis yang paling banyak diderita. Informasi tentang faktor risiko stroke merupakan hal yang sangat penting. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran faktor risiko dari pasien stroke non-hemoragik pada penderita stroke non-hemoragik yang menjalani perawatan di RSUP Mohammad Hoesin Palembang periode Januari–Desember 2012.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif. Data diambil di instalasi rekam medis pasien rawat inap. Sampel penelitian adalah semua penderita stroke non-hemoragik yang menjalani perawatan di RSUP Mohammad Hoesin Palembang periode Januari–Desember 2012.

Hasil: Didapatkan 518 rekam medik pasien rawat inap dengan diagnosis CVD, dengan 213 pasien menderita stroke non-hemoragik (41,11%). Faktor risiko adalah jenis kelamin laki-laki sebanyak 53,52%, usia ≥ 55 tahun sebanyak 67,13%, hipertensi sebanyak 78,87%, riwayat diabetes melitus sebanyak 46,01%, hipercolesterolemia sebanyak 58,22%, kadar HDL yang rendah 30,05%, kadar LDL abnormal 38,03% dan hipertrigliserida sebanyak 18,31%.

Simpulan: Stroke non-hemoragik paling banyak ditemukan pada kelompok penderita dengan hipertensi, berusia ≥ 55 tahun, berjenis kelamin laki-laki, hipercolesterolemia, memiliki riwayat diabetes melitus, kadar LDL abnormal, dengan kadar HDL yang rendah dan hipertrigliserida.

Kata Kunci: *stroke non-hemoragik, stroke iskemik, faktor resiko*

ABSTRACT

DESCRIPTION OF NON-HEMORRHAGIC STROKE RISK FACTORS IN RSUP MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIOD JANUARY-DECEMBER 2012

(Mohammad Adriansyah, January 2014, 63 pages)

Faculty of Medicine, Sriwijaya University

Background: Stroke is a disease that is the second highest cause of death, amounting to 9% of 50 million people worldwide. Based on South East Asian Medical Information Centre (SEAMIC) data, the highest stroke mortality rate lies in Indonesia, non-hemorrhagic stroke is the most common. Informations regarding stroke risk factors is very important. This study aims to describe the risk factors of non-hemorrhagic stroke patients in the non-hemorrhagic stroke patients who underwent treatment at RSUP Mohammad Hoesin Palembang period of January to December 2012.

Method: This research is a descriptive observational. Data taken in medical records of hospitalized patients. The samples were all non-hemorrhagic stroke patients who underwent treatment at RSUP Mohammad Hoesin Palembang period of January to December 2012.

Result: Obtained medical records of 518 patients hospitalized with a diagnosis of CVD where 213 patients suffering from non-hemorrhagic stroke (41.11%). The risk factors are male sex as much as 53,52%, aged ≥ 55 years as much as 67,13%, 78.87% as hypertension, history of diabetes mellitus as much as 46.01%, 58.22% as hypercholesterolemia, low HDL levels 30.05%, abnormal LDL levels as much as 37.09% and 18:31% hypertriglyceride.

Conclusion: Non-hemorrhagic stroke is most prevalent in the group of patients with hypertension, aged ≥ 55 years male sex, hypercholesterolemia, , had a history of diabetes mellitus, abnormal LDL levels with low HDL levels, and hypertriglyceride.

Key words: non-hemorragic stroke, ischemic stroke, risk factor

KATA PENGANTAR

Puji beserta syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas nikmat dan karunianya sehingga penulis bisa menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Gambaran Faktor Risiko Pada Stroke Non-Hemoragik Di RSUP Mohammad Hoesin Palembang Periode Januari – Desember 2012” tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan program Strata I pada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Selesainya laporan ini telah melibatkan kontribusi banyak pihak. Kepada kedua orang tua dan keluarga yang selalu mendukung dan memberikan motivasi sehingga proses penyelesaian skripsi ini menjadi ringan. Ketiga pembimbing yang sangat penulis banggakan, dr. Zahirwan, Sp.S (alm), Dr. dr. Yuwono, M.Biomed dan dr. Achmad Junaidi Sp.S yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan bimbingan, arahan, kritikan, dan perbaikan pada penelitian ini. Penguji dr. M. Hasnawi Haddani, Sp.S yang telah memberikan penilaian, saran dan kritikan terhadap penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak kekurangan dan memerlukan kritik dan saran agar menjadi laporan yang lebih baik. Atas perhatian yang diberikan penulis ucapan terima kasih.

Palembang, 31 Januari 2014



Mohammad Adriansyah

04101401014



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah	2
1.3.Tujuan Penelitian.....	2
1.3.1 Tujuan Umum.....	2
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4.Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Akademik	3
1.4.2 Praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1.Definisi	5
2.2.Anatomi dan Fisiologi	5
2.3.Klasifikasi.....	7
2.4.Etiologi	8
2.5.Faktor Risiko	8
2.5.1.Faktor Risiko yang Tidak Dapat Dimodifikasi	8
2.5.2.Faktor Risiko yang Dapat Dimodifikasi.....	10
2.6.Patofisiologi.....	13
2.6.1.Stroke Trombosi	15
2.6.2.Stroke Emboli	15
2.7.GejalaKlinis	15
2.8.Diagnosis	16
2.9.Penatalaksanaan.....	22
2.9.1 Pencegahan	22
2.9.2 Pentalaksanaan Umum di UGD.....	23
2.9.3 Rehabilitasi	24
2.10. Komplikasi	24
2.11. Prognosis	25
2.12. Kerangka Teori.....	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	

3.1.Jenis Penelitian	27
3.2.Waktu dan Tempat Penelitian	27
3.3.Populasi dan Sampel Penelitian.....	27
3.3.1.Populasi Penelitian	27
3.3.2.Sampel Penelitian	27
3.4.Variabel Penelitian	27
3.5.Definisi Operasional Penelitian	28
3.6.Cara Pengumpulan Data	33
3.7.Cara Pengolahan dan Analisis Data	34
3.8.Kerangka Operasional Penelitian	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1.Hasil Penelitian dan Pembahasan	36
4.2.Keterbatasan Penelitian	45
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1.Simpulan.....	46
5.2.Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	49
RIWAYAT HIDUP PENULIS	63

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi hipertensi menurut JNC VII	10
Tabel 2. Nilai Rujukan Profil di Laboratorium RSMH Palembang.....	11
Tabel 3. <i>Glasgow Coma Scale (GCS)</i>	17
Tabel 4. Gangguan nervus kranialis.....	19
Tabel 5. Distribusi Stroke Non-hemoragik Berdasarkan Usia.....	37
Tabel 6. Distribusi Stroke Non-hemoragik Berdasarkan Jenis Kelamin	38
Tabel 6a. Distribusi stroke Non-hemoragik berdasarkan usia ≥ 55 dan Jenis Kelamin	38
Tabel 7. Distribusi Stroke Non-hemoragik Berdasarkan Hipertensi	39
Tabel 8. Distribusi Stroke Non-hemoragik Berdasarkan Riwayat DM	40
Tabel 9. Distribusi Stroke Non-hemoragik Berdasarkan Kolesterol Total	40
Tabel 10. Distribusi Stroke Nonhemoragik Berdasarkan Kadar HDL Darah.....	41
Tabel 11. Distribusi Stroke Nonhemoragik Berdasarkan Kadar LDL Darah.....	42
Tabel 12. Distribusi Stroke Nonhemoragik Berdasarkan Kadar Trigliserida.....	43
Tabel 13. Peringkat Faktor Risiko Tertinggi pada pasien dengan stroke Non- hemoragik	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Sirkulus Willis.....	6
Gambar 2. Arteri – Arteri Pada Permukaan Inferior Otak.....	6
Gambar 3. Tiga tipe stroke iskemik: Thrombosis, embolisme dan hipoperfusi sistemik.....	14

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Rekam Medik	49
2. Sertifikat Persetujuan Etik	61
3. Surat Keterangan Penelitian di RSMH Palembang.....	62
4. Artikel	63



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stroke merupakan penyakit tertinggi kedua yang menyebabkan kematian, sebesar 9% dari total 50 juta penduduk dunia. Menurut *American Heart Association* (AHA), angka kematian penderita stroke di Amerika setiap tahunnya adalah 50-100 dari 100.000 orang penderita (Ahmad dan Amir, 2003). Stroke diklasifikasikan menjadi stroke non-hemoragik dan stroke hemoragik. Stroke non-hemoragik memiliki angka kejadian 85% dari seluruh kejadian yang terdiri dari 80% stroke aterotrombotik dan 20% stroke kardioemboli (eds Basuki & Dian, 2010).

Di negara-negara ASEAN, penyakit stroke juga merupakan masalah kesehatan utama yang menyebabkan kematian. Dari data *South East Asian Medical Information Centre* (SEAMIC) diketahui bahwa angka kematian stroke terbesar terjadi di Indonesia, yang kemudian diikuti secara berurutan oleh Filipina, Singapura, Brunei, Malaysia, dan Thailand. Dari seluruh penderita stroke di Indonesia, stroke non-hemoragik merupakan jenis yang paling banyak diderita yaitu sebesar 52.9% diikuti secara berurutan oleh perdarahan intraserebral, emboli dan perdarahan subaraknoid dengan angka kejadian sebesar 38.5%, 7.2%, dan 1.4% (Ahmad dan Amir, 2003).

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), stroke merupakan penyebab kematian dan kecacatan utama hampir di seluruh RS di Indonesia. Angka kejadian stroke meningkat dari tahun ke tahun. Setiap tujuh orang yang meninggal di Indonesia, satu diantaranya disebabkan stroke (PERDOSSI, 2011). Di antara orang-orang usia 45 hingga 64 tahun, 8% sampai 12% menderita stroke iskemik dan 37% sampai 38% menderita stroke hemoragik yang mengakibatkan kematian dalam waktu 30 hari, menurut studi ARIC dari NHBL. Pada studi orang – orang yang berusia ≥ 65 tahun yang direkrut sebagai sampel acak dari perawatan kesehatan pembiayaan administrasi medicare US dengan waktu 1 bulan Angka

kematiannya adalah 12.6% untuk semua stroke, 8.1% untuk stroke iskemik, dan 44.6% untuk stroke hemoragik (*Circulation*, 2008).

Stroke merupakan manifestasi klinis dari gangguan fungsi serebral, baik fokal maupun global, yang terjadi secara cepat dan berlangsung lebih dari 24 jam atau berakhir dengan kematian tanpa ditemukan penyebab lain selain gangguan vaskular (Junaidi, 2006). Stroke disebabkan oleh keadaan iskemik atau proses hemoragik yang sering kali diawali oleh adanya lesi atau perlukaan pada pembuluh darah arteri. Sebagian dari kejadian stroke adalah stroke nonhemoragik dan sisanya adalah stroke hemoragik. Stroke nonhemoragik adalah tersumbatnya pembuluh darah oleh thrombosis dan emboli yang mengakibatkan daerah dibawah sumbatan tersebut mengalami iskemik. Hal ini sangat berbeda dengan stroke hemoragik yang terjadi akibat mikroaneurisma yang pecah (Guyton dan Hall, 2007).

Faktor risiko stroke merupakan hal yang sangat penting. Pada umumnya faktor risiko stroke dibagi menjadi fakto risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor risiko yang dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi diantaranya usia dan jenis kelamin. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi antara lain hipertensi, diabetes mellitus, dan dislipidemia (eds Basuki & Dian, 2010).

Berdasarkan uraian di atas, Penulis ingin mengetahui gambaran faktor risiko pada penderita stroke non-hemoragik di bagian rawat inap RSUP Mohammad Hoesin Palembang periode Januari–Desember 2012 sebagai masukan dan evaluasi dalam penyusunan kebijakan program kesehatan masyarakat yang diharapkan dapat menurunkan mortalitas dan morbiditas penyakit stroke non-hemoragik. Penelitian ini akan melaporkan gambaran faktor risiko pada penderita stroke nonhemoragik di suatu sentral pelayanan kesehatan yang diperlukan untuk perumusan program pencegahan dan tatalaksana stroke non-hemoragik di masa yang akan datang.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran faktor risiko pada stroke non-hemoragik di RSUP Mohammad Hoesin Palembang periode Januari-Desember 2012?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui gambaran faktor risiko pada stroke non-hemoragik di RSUP Mohammad Hoesin Palembang periode Januari–Desember 2012.

1.3.2. Tujuan Khusus

Penelitian ini secara khusus memiliki tujuan :

- a. Mengetahui prevalensi kejadian stroke non-hemoragik pada pasien rawat inap di RSUP Mohammad Hoesin Palembang periode Januari–Desember 2012.
- b. Mengetahui distribusi faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi meliputi usia dan jenis kelamin pada pasien rawat inap dengan diagnosis stroke non-hemoragik di RSUP Mohammad Hoesin Palembang periode Januari–Desember 2012.
- c. Mengetahui distribusi faktor risiko yang dapat dimodifikasi meliputi hipertensi, riwayat diabetes mellitus, kadar kolesterol total, kadar LDL, kadar HDL, dan kadar trigliserida pada pasien rawat inap dengan diagnosis stroke nonhemoragik di RSUP Mohammad Hoesin Palembang periode Januari–Desember 2012.
- d. Mengetahui distribusi pasien stroke nonhemoragik menurut faktor risiko tertinggi pada pasien rawat inap dengan diagnosis stroke non hemoragik di RSUP Mohammad Hoesin Palembang periode Januari–Desember 2012.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik

Menjadi salah satu sumber data baru dan menambah wawasan tentang stroke non-hemoragik yang ditemukan dari rekam medik di RSUP Mohammad Hoesin Palembang dan mengetahui gambaran faktor risiko stroke nonhemoragik untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan.

1.4.2 Manfaat Praktis

Menambah wawasan masyarakat mengenai stroke non-hemoragik dan faktor risiko yang berkaitan sehingga masyarakat dapat melakukan upaya pencegahan dan dapat dijadikan sumber informasi untuk penyuluhan tentang penyakit stroke non-hemoragik sebagai langkah pencegahan.

DAFTAR PUSTAKA

- A., Basjiruddin dan Darwin Amir. 2008. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Saraf (Neurologi) edisi 1.* Bagian Ilmu Penyakit Saraf Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
- Anwar, T.B. 2004. Dislipidemia Sebagai Faktor Resiko Penyakit Jantung Koroner. Diakses di http://www.researchgate.net/publication/42321431_Dislipidemia_Sebagai_Faktor_Resiko_Penyakit_Jantung_Koroner/file/d912f509dea894e7a3.pdf pada 11 Januari 2014
- Ardelt AA. *Acute Ischemic Stroke.* 2009. Ahajournals.org
- Basuki, Andi dan Dian Sofiati (ed.). *Neurology in Daily Practice.* 2010. Bandung: Bagian Ilmu Pena Saraf Fakultas Kedokteran UNPAD
- Caplan, Louis R. 2006. *Stroke.* New York: Demos
- Circulation. 2008. *Heart disease and stroke statistics 2008 update : A report From the American Heart Association Statistics Committee and stroke Statistics Subcommittee, Dallas*
- Darmojo, B. 2009. *Buku Ajar Geriatri.* Jakarta: Balai Penerbit FakultasUniversitas Indonesia.
- Dinata, Agreeyu, dkk. 2013. Gambaran Faktor Risiko dan Tipe Stroke pada Pasien Rawat Inap di Bagian Penyakit Dalam RSUD Kabupaten Solok Selatan Periode 1 Januari 2010 - 31 Juni 2012. Diakses di jurnal.fk.unand.ac.id/articles/vol_2no_2/57-61.pdf pada 8 Januari 2014.
- Goldstein LB, Adams R, Becker K, Furberg CD, Gerolick PB. 2001. *Primary Prevention of Ischemic Stroke.*
- Guyton, Arthur C dan John E. Hall. 2007. *Textbook of Medical Physiology edisi 11.* Diterjemahkan oleh Dian Ramadhani, dkk. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran edisi 11.* Jakarta: EGC.



- Haberland, Catherine. 2007. *Clinical Neuropathology : Text and Color Atlas.* USA: Demos.
- Harold, P. 2007. *Principles of Cerebrovascular Disease.* USA: McGraw Hill Companies.
- Harsono. 2005. *Buku Ajar Neurologi Klinis.* Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Hassan, A. dan Hugh S.M. 2000. *Genetic and ischaemic stroke.* Oxford Journals. Vol123. No9 : 1784 - 1812
- Hassmann, KA. *Stroke, Ischemic.* [Online]. Cited 2010 May 1st available from:
<http://emedicine.medscape.com/article/793904-overview>
- Junaidi, Iskandar. 2006. *Stroke A-Z.* Jakarta: PT Bhuana Ilmu Populer
- Mardjono, M., dan P. Sidharta. 2010. *Neurologi Klinis Dasar.* Jakarta: Penerbit Dian Rakyat
- Murray, R.K., dkk. 2009. Biokimia Harper. Jakarta : EGC
- Price, S.A., dan L.M. Wilson. 2006. *Patofisiologi. Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit jilid 2.* Jakarta: EGC.
- Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (PERDOSSI). 2011. Jakarta
- Reynolds K, Lewis B, Nolen JD, Kinney GL, Sathya B, He J. Alcohol consumption and risk of stroke: a meta-analysis. *JAMA.* 2003;289: 579 – 588.
- Sabiston. 1994. *Buku Ajar Bedah Bagian 2.* Jakarta: EGC
- Snell, R. 2006. *Neuroanatomi Klinik Untuk Mahasiswa Kedokteran.* Edisi 5. Jakarta: EGC.
- Sidharta, P. 1994. *Neurologi Klinis Dalam Praktek Umum.* Jakarta : Dian Rakyat
- Sitorus, J. R., dkk. 2008. Faktor-Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kejadian Stroke Pada Usia Muda Kurang Dari 40 Tahun. Diakses di eprints.undip.ac.id/6482/+&cd=1&hl=en&ct=clnk pada 11 Januari 2014.

- Soebroto, Linda. 2010. Hubungan Antara Kadar LDL Kolesterol Pada Penderita Stroke Di Rumah Sakit Dr. Moewardi Surakarta. Diakses di core.kmi.open.ac.uk/download/pdf/12345239.pdf pada 11 Januari 2014.
- Supriyono, Mamad., dkk. 2008. Faktor-Faktor Risiko Kejadian Penyakit Jantung Koroner (PJK) Pada Kelompok Usia < 45 Tahun. Diakses di eprints.undip.ac.id/18090/1/MAMAT_SUPRIYONO.pdf+&cd=3&hl=en&ct=clnk pada 12 Januari 2014.
- Sudoyo, A.W., dkk. 2007. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid III. Jakarta : Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam FK UI.
- Suharjo JB. 2006. Paradigma Hidup Sehat. Palembang : RS RK Charitas Hal. 10
- Swartz, MH. 2002. *Buku Ajar Diagnostik Fisik*. Jakarta : EGC
- Tambayong, Jan. 2000. Patofisiologi untuk Keperawatan. Jakarta : EGC
- Tisnadjaja, Djajat. 2008. Bebas Kolesterol dan Demam Berdarah dengan Angkak. Jakarta : Penebar Swadaya
- Widjaja, AC. *Uji Diagnostik Pemeriksaan Kadar D-dimer Plasma Pada Diagnosis Stroke Iskemik*. UNDIP. Semarang. 2010. [http://eprints.undip.ac.id/240371/1/Andreas_Christian_Widjaja.\(8 juli 2013\)](http://eprints.undip.ac.id/240371/1/Andreas_Christian_Widjaja.(8%20juli%202013).pdf)
- Wahjoepramono, Eka J. 2005. *Stroke Tata Laksana Fase Akut*. Jakarta: Universitas Pelita Harapan.
- Yayasan Stroke Indonesia. *Stroke Non Hemoragik*. Jakarta. 2011. <http://www.yastroki.or.id/read.php?id=250>