

**PREVALENSI DAN KARAKTERISTIK PENDERITA
STROKE RUMAH SAKIT MOHAMMAD HOSEIN
TAHUN 2010**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)**



Oleh :

Nobel Aresto

54081001101

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2012

S
616.8107
Nob
2012,

**PREVALENSI DAN KARAKTERISTIK PENDERITA
STROKE RUMAH SAKIT MOHAMMAD HOSEIN
TAHUN 2010**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)**



**Oleh :
Nobel Aresto
54081001101**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2012**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PREVALENSI DAN KARAKTERISTIK PENDERITA STROKE DI RUMAH SAKIT MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIODE 2010

oleh:
Nobel Aresto
54081001101

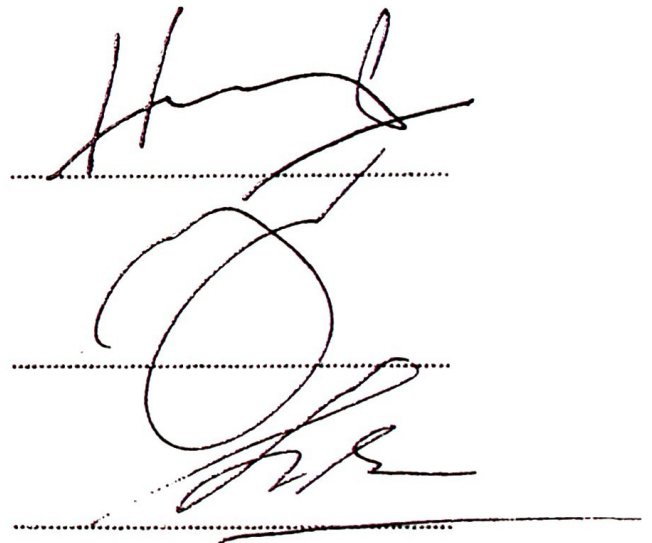
Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya
Palembang, Januari 2012

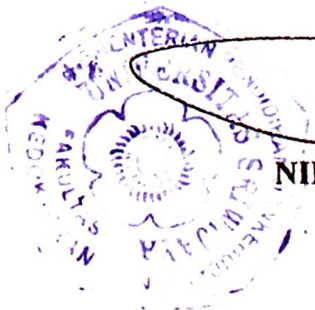
Pembimbing I
Merangkap Penguji I
dr. Hasnawi, SpS
NIP. 196212011990021002

Pembimbing II
Merangkap Penguji II
dr. Kemas Yakub R, SpPK, MKes
NIP. 197210121999031005

Penguji III
dr. Liniyanti D. Oswari, M.N.S, MSc
NIP.195601221985032004



Mengetahui,
Pembantu Dekan I




dr. Erial Bahar, M.Sc
NIP. 1951 1114 197701 1001

PERNYATAAN

Dengan ini saya 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 di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan 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.
4. 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, Februari 2012

Yang membuat pernyataan

Nobel Aresto
NIM. 54081001101

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Terimakasih kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya serta kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Yang terhormat dr. Hasnawi, Sp.S selaku pembimbing substansi, dr. Kemas Yakub R, Sp.PK, M.Kes selaku pembimbing metodologi, dan dr. Liniyanti D.Oswari, M.N.S., MSc selaku penguji. Saya ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas semua bimbingan, arahan, dan masukan yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.

Selama proses pengumpulan data tidak terdapat hambatan dan kendala yang cukup berarti berkat bimbingan dan kerja sama yang baik dari Bagian Humas dan Bagian Rekam medik Rumah Sakit Dr. Moehammad Hoesin Palembang. Untuk itu saya ucapkan banyak terimakasih kepada direksi beserta para staf, Bapak Rahman, Pak Anwar, Kak Bram dan Kak Arfan. Untuk Staf Tata Usaha FK Unsri, mulai dari bagian akademik dan bagian kemahasiswaan atas usaha dan kerja samanya selama ini, saya ucapkan terimakasih.

Kepada Bapakku H. Shahrin Bakti Nasution, SH dan Ibuku Hj. Masnun Jamil tercinta tidak ada kata-kata yang dapat mewakili rasa terimakasih saya atas semua curahan dan kasih sayang, doa, semangat dan saran yang selalu ibu dan bapak berikan selama ini. Sampai sekarang Nobel ngerasa belum bisa membahagiakan bapak dan ibu. Nobel sayang bapak dan ibu selamanya.

Buat saudara-saudaraku Kak Tiar, Adek Mia dan Adek Taharah semoga kita semua menjadi orang yang sukses di dunia dan akhirat , bisa membanggakan, dan membahagiakan kedua orang tua kita. Aamiin ya rabbal allamiin..

Untuk sayanku Defer Siska Meidawaty terimakasih atas semangat, nasehat dan ocehan yang telah diberikan selama menyusun skripsi ini. Terimakasih atas cinta yang diberikan selama ini. Semangat terus buat mewujudkan impian kita ya. Hope our love last forever honey.

Untuk anggota Holly Wilder, Bima, Putra, Aldi, Yogi, Gery, Inov, Fikri terimakasih telah selalu siap sedia membantu setiap saya butuhkan, semangat buat koas kita nanti dan untuk teman-teman FK Unsri 2008 non reguler dan reguler, semoga kita kompak dan sukses selalu. Untuk semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, saya ucapkan banyak terimakasih atas bantuan dan motivasinya yang telah diberikan selama ini.

ABSTRAK

PREVALENSI DAN KARAKTERISTIK PENDERITA STROKE DI RUMAH SAKIT MOHAMMAD HOSEIN PALEMBANG PADA TAHUN 2010

(Nobel Aresto Bakti Nasution, 47 halaman, 22 Januari 2012)

Stroke merupakan manifestasi klinik gangguan peredaran darah otak yang menyebabkan defisit neurologis. Diseluruh dunia stroke banyak mengenai populasi usia lanjut. Sekarang ini ada kecenderungan diderita oleh pasien di bawah 40 tahun. Dari tahun ke tahun prevalensi stroke selalu meningkat, stroke memiliki peringkat ke-2 penyebab kematian terbanyak di dunia pada tahun 1999. Makalah ini bertujuan memberikan informasi tentang prevalensi stroke dan karakteristik penderita stroke.

Penelitian ini merupakan studi deskriptive retrospektif menggunakan data sekunder (rekam medik). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien stroke di Rumah Sakit Mohammad Hosein pada tahun 2010 adalah sebesar 2,16 %. Sebagian besar mengalami stroke non hemoragik (62,3%). Dilihat dari usia penderita stroke pada penelitian ini, paling banyak pasien berumur ≥ 65 tahun yaitu sebanyak 30,7% dan paling banyak berjenis kelamin laki-laki yaitu 53%. Paling banyak pasien memiliki riwayat hipertensi (79%) dan mengalami diabetes melitus (22,5%). Oleh karena itu diperlukan usaha pencegahan stroke dengan mengontrol tekanan darah secara teratur dan menerapkan gaya hidup sehat.

Kata kunci: prevalensi stroke, karakteristik pasien, stroke hemoragik, stroke non hemoragik

ABSTRACT

PREVALENCE AND CHARACTERISTIC PATIENT IN MOHAMMAD HOSEIN HOSPITAL PALEMBANG 2010

(Nobel Aresto Bakti Nasution, 47 pages, 22 January 2012)

Stroke is a one clinical manifestation of cerebral vascular disease that caused neurological deficit. Stroke mostly affects older people but now it tends to attack patient under 40 years old. Year by year stroke prevalence always increases. Stroke is on the 2nd rank of death causes in the world in 1999. The purpose of this paper is to give information about stroke prevalence and the characteristic of stroke patients.

This research is retrospective descriptive study using secondary data (medical record). The population in this research were all stroke patients in Mohammad Hosein Hospital Palembang in 2010. The samples were all of the stroke patient in the hospital.

Stroke prevalence in Mohammad Hosein Hospital Palembang in 2010 was 2,16%. Most of the patients had Non-Hemorrhagic stroke (62,3%). Most of the patient in this research were ≥ 65 tahun (30,7%). Most of samples were male (53%). Most of patients had history hypertension (79%) and hypercholesterol (64,9%). Controlling the blood pressure regularly and maintaining a healthy life style are needed to prevent stroke.

Key words: stroke prevalence, patient characteristic, Hemorrhagic stroke, Non-Hemorrhagic stroke.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas karunia dan kehendak-Nyalah sehingga proposal skripsi ini dapat diselesaikan.

Proposal skripsi yang berjudul “Prevalensi dan Karakteristik Penderita Stroke Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang Periode 2010” ini dibuat untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada dr. Hasnawi, Sp.S dan dr. Kemas Yakub Rahadyanto, Sp.PK, MKes selaku pembimbing I dan II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan kepada penulis selama penyusunan proposal skripsi ini. Terima kasih pula penulis sampaikan kepada keluarga dan teman-teman atas bantuan dan dukungannya selama penyusunan proposal skripsi ini.

Akhirnya dengan segala keterbatasan yang dimiliki, penulis mohon maaf apabila masih ada kekurangan dalam proposal skripsi ini. Oleh sebab itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak guna menyempurnakan proposal skripsi ini. Semoga proposal skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, 10 Februari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|----------------------------------|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iv |
| ABSTRAK | v |
| ABSTRACT | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR BAGAN | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3. Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.3.1. Tujuan Umum | 3 |
| 1.3.2. Tujuan Khusus | 3 |
| 1.4. Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1. Definisi Stroke | 5 |
| 2.2. Definisi Prevalensi | 6 |
| 2.3. Hemodinamik Serebral | 6 |
| 2.4. Epidemiologi | 7 |

| | |
|--|----|
| 2.5. Etiologi | 8 |
| 2.6. Patofisiologi Stroke | 10 |
| 2.7. Faktor Risiko Stroke | 15 |
| 2.8. Gambaran Klinik Stroke | 20 |
| 2.9. Diagnosis Stroke | 22 |
| 2.10. Penanganan dan Pengobatan Stroke | 23 |
| 2.11. Prognosis Stroke | 28 |
| 2.12. Komplikasi Stroke | 30 |
| 2.13. Kerangka Teori | 31 |

BAB III METODE PENELITIAN

| | |
|--|----|
| 3.1. Jenis Penelitian | 32 |
| 3.2. Waktu dan Tempat Penelitian | 32 |
| 3.3. Populasi dan Sampel | 32 |
| 3.4. Variabel Penelitian | 32 |
| 3.5. Definisi Operasional | 33 |
| 3.6. Kerangka Operasional | 35 |
| 3.7. Cara Pengumpulan Data | 36 |
| 3.8. Rencana Cara Pengolahan dan Analisis Data | 36 |
| 3.9. Jadwal Kegiatan | 37 |
| 3.10. Keterbatasan Penelitian | 37 |

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

| | |
|---------------------------------|----|
| 4.1. Hasil Penelitian | 38 |
| 4.1.1. Jumlah Rekam Medis | 38 |

| | |
|---|----|
| 4.1.2. Prevalensi Stroke | 38 |
| 4.1.3. Jenis Stroke | 39 |
| 4.1.4. Usia | 39 |
| 4.1.5. Jenis Kelamin | 40 |
| 4.1.6. Riwayat Hipertensi | 41 |
| 4.1.7. Riwayat Diabetes Melitus | 42 |
| 4.1.8. Kadar Kolesterol, Kadar Trigliserida, Kadar LDL, dan Kadar HDL | 43 |

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|------------------------|----|
| 5.1. Kesimpulan | 46 |
| 5.2. Saran-saran | 47 |

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 1. Distribusi stroke berdasarkan jenis stroke | 39 |
| Tabel 2. Distribusi stroke berdasarkan usia | 39 |
| Tabel 3. Distribusi stroke berdasarkan jenis kelamin | 40 |
| Tabel 4. Distribusi stroke berdasarkan riwayat hipertensi | 41 |
| Tabel 5. Distribusi stroke berdasarkan riwayat diabetes melitus | 42 |
| Tabel 6. Distribusi Stroke Berdasarkan nilai kolestrol | 43 |
| Tabel 7. Distribusi Stroke Berdasarkan Nilai trigliserida | 43 |
| Tabel 8. Distribusi Pasien Stroke Berdasarkan Nilai HDL | 44 |
| Tabel 9. Distribusi Pasien Stroke Berdasarkan Nilai LDL | 44 |

DAFTAR BAGAN

| | |
|-------------------------------------|----|
| Bagan 1. Kerangka Teori | 31 |
| Bagan 2. Kerangka Operasional | 35 |

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Tabel Rekapitulasi Data Hasil Penelitian

Lampiran B Surat Izin Pengambilan Data Rekam Medik

BAB I

PENDAHULUAN

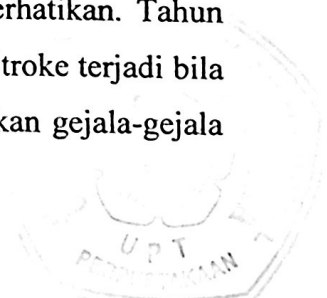
1.1. Latar Belakang

Ketika era globalisasi menyebabkan informasi semakin mudah diperoleh, ini akan berdampak pada perilaku hidup sehat karena banyaknya info yang dianggap pola perilaku hidup modern. Sejumlah perilaku seperti mengkonsumsi makanan siap saji (*fast food*) yang mengandung kadar lemak tinggi, kebiasaan merokok, minuman beralkohol, kerja berlebihan, kurang berolahraga dan stress, telah menjadi gaya hidup seseorang terutama di perkotaan, padahal semua perilaku tersebut dapat merupakan faktor-faktor risiko penyakit stroke.¹

Stroke merupakan manifestasi klinis dari gangguan fungsi serebral, baik fokal maupun global yang terjadi secara cepat, berlangsung lebih dari 24 jam, atau berakhir dengan kematian tanpa ditemukan penyebab lain selain gangguan vaskular.²

Data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2011) memperlihatkan bahwa stroke merupakan penyebab kematian nomor satu pada pasien yang dirawat di Rumah Sakit. Banyaknya kasus hipertensi, diabetes, kadar kolesterol darah yang tinggi, dan merokok akan berdampak pada meningkatnya insidensi penyakit stroke.³

Angka kejadian stroke di Indonesia meningkat dengan tajam. Bahkan saat ini Indonesia merupakan negara dengan jumlah penderita stroke terbesar di Asia, karena berbagai sebab selain penyakit degeneratif, dan terbanyak karena stres. Ini sangat memprihatinkan mengingat Insan Pasca Stroke (IPS) biasanya merasa rendah diri dan emosinya tidak terkontrol dan selalu ingin diperhatikan. Tahun 2020 diperkirakan 7.6 juta orang akan meninggal karena stroke. Stroke terjadi bila pembuluh darah di otak pecah atau tersumbat, yang mengakibatkan gejala-gejala yang berlangsung lebih dari 24 jam.⁴



Stroke menimbulkan dampak yang paling besar dari segi sosial ekonomi karena biaya medis dan pengobatan stroke sangat tinggi. Selain itu, kecacatan fisik dan mental yang dialami penderita stroke menyebabkan banyak penderita pasca stroke tidak dapat bekerja kembali seperti sedia kala sehingga menjadi beban ekonomi keluarga dan beban sosial masyarakat karena tidak produktif lagi.⁵

Di Indonesia sebanyak 35,8 % orang lanjut usia terkena serangan stroke dan 12,9 % pada usia lebih muda. Setiap tahun diperkirakan 500.000 penduduk Indonesia terkena serangan stroke dimana sekitar 25 meninggal dunia dan sisanya mengalami cacat ringan maupun cacat berat.⁶

Laki-laki berpeluang terkena stroke lebih tinggi dibandingkan wanita, dengan perbandingan 1,3 : 1, kecuali setelah menopause wanita dan laki-laki memiliki peluang yang hampir sama untuk terkena stroke. Dari hasil penelitian di Yogyakarta, angka insiden stroke pada wanita adalah 62, 10 per 100.000 penduduk dan laki-laki 110,25 per 100.000 penduduk. Menurut penelitian di 28 rumah sakit di Indonesia diperoleh jumlah pasien stroke laki-laki sebesar 53,8% dan wanita lebih sering menderita pendarahan subarachnoid. Tingkat kematian akibat stroke 2 kali lebih tinggi dibandingkan wanita.⁷

Dibanding usia dan jenis kelamin, riwayat penyakit lebih bermakna secara medik karena dapat dimodifikasi. Deteksi dini riwayat penyakit merupakan penanganan yang tepat dapat menurunkan peluang terkena stroke. Berbagai penelitian memperlihatkan hasil yang bervariasi mengenai riwayat penyakit yang ditemukan pada pasien stroke. Hasil studi di Palembang memperoleh karakteristik pasien stroke yang utama antara lain hipertensi (89%), merokok (26%), penyakit jantung (23%) dan dislipidemia (23%).⁷ Misbach melaporkan karakteristik utama di 28 rumah sakit di Indonesia, yaitu hipertensi (73,9%) , merokok (20,41%), diabetes mellitus (17,3%). Wendra Ali dkk dari bagian neurologi FKUI/RSCM mendapatkan karakteristik utama antara lain hiperfibrinogenemia (71,1%) , hipertensi (69%), hiperagregasi trombosit (33,1%), merokok (33%), dan diabetes melitus (14%).⁸

Mengidentifikasi karakteristik pasien stroke, dapat diketahui riwayat penyakit atau kondisi yang turut mempengaruhi perkembangan terjadinya stroke. Informasi ini penting untuk ditindaklanjuti sebagai masukan dan evaluasi dalam menyusun kebijakan program kesehatan masyarakat. Maka penelitian yang melaporkan karakteristik pasien stroke di suatu sentral pelayanan kesehatan sangat diperlukan guna menurunkan angka morbiditas dan mortalitas stroke.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang prevalensi dan karakteristik penderita stroke di Rumah Sakit Mohammad Hosein Palembang tahun 2010.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana Prevalensi dan Karakteristik Penderita Stroke di Rumah Sakit Mohammad Hosein Palembang Tahun 2010 ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Diketahui prevalensi dan karakteristik penderita stroke di Rumah Sakit Mohammad Hosein Palembang tahun 2010

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui prevalensi dan karakteristik penderita stroke di Rumah Sakit Mohammad Hosein Palembang tahun 2010.
- b. Diketahui distribusi penderita stroke berdasarkan jenis stroke, usia, jenis kelamin, riwayat hipertensi, riwayat diabetes melitus, kadar HDL, kadar LDL, kadar trigliserida dan kadar total kolestrol di Rumah Sakit Mohammad Hosein Palembang tahun 2010.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Penulis

Untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana dan menambah wawasan mengenai penyakit stroke dan faktor resikonya. Dapat memberikan penyuluhan tentang penyakit stroke sebagai langkah preventif.

1.4.2. Masyarakat

Memberikan gambaran kepada masyarakat angka kejadian stroke dan faktor resikonya sehingga masyarakat dapat melakukan upaya preventif dan kuratif terhadap penyakit stroke.

1.4.3. Peneliti selanjutnya

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. http://eprints.undip.ac.id/6482/1/Rico_Januar_Sitorus.pdf. diakses pada tanggal 24/06/2011
2. <http://www.library.usu.ac.id/download/fk/peny saraf-kiking.pdf>. diakses pada tanggal 24/06/2011
3. <http://www.jendelaolahraga.com/health-fitness/setiap-6-detik-nyawa-melayang-karena-stroke/> diakses pada tanggal 24/06/2011
4. <http://evianggarini.blogspot.com/2009/10/stroke.html> diakses pada tanggal 25/06/2011
5. <http://www.yastroki.or.id/red.php?id=8>.) diakses pada tanggal 25/06/2011
6. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/22333/5/Chapter%20I.pdf> diakses pada tanggal 25/06/2011
7. <http://masdanang.co.cc/?p=15> diakses pada tanggal 25/06/2011
8. <http://www.Medicastore.com/stroke.com> diakses pada tanggal 25/06/2011
9. <http://kadri-blog.blogspot.com/2011/12/pengertian-prevalensi.html> diakses pada tanggal 24/06/2011
10. Editor : Mansjoer, A. 2007. Kapita Selekta Kedokteran Jilid 2. Media Aesculapius, Jakarta, Indonesia.
11. Martono, H. dan Tuty K. 2007. Stroke dan Penatalaksanaannya oleh Internis Dalam: Sudoyo, W.(editor) Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi 4 Jilid 3. Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FK UI, Jakarta, Indonesia
12. Ginsberg L.2007. Stroke In : Safitri A, Astikawati R, Editor Lecture Notes : Neurologi. 8th ed. Jakarta: Erlangga
13. <http://hpstroke.org> diakses pada tanggal 25/06/2011
14. Gardner, E. 1958. Fundamentals of neurology 3rd edition. W.B. Sainders Company, Philadelphia and London.
15. Mardjono, M dan Priguna S. 2008. Neurologis Klinis Dasar. Jakarta: Dian Rakyat. <http://respiratory.usu.ac.id/bitstream/123456789/1944/1/bedah-iskandar%20japardi56.pdf> diambil tanggal 23/07/2011

16. Price, S.A dan Lorraine M. W. 2006. Patofisiologi Edisi 6 Volume 2. Jakarta : EGC. Hal 1107-1130
17. <http://ssn1.wordpress.com/2011/04/25> diakses pada tanggal 27/06/2011
18. Iain Wilkinson dan graham lennox. 2005: 114-115). diakses pada tanggal 27/06/2011
19. <http://www.uic.edu/classes/pmpr/pmpr652/final/Winkler/CVD/.html> diakses pada tanggal 27/06/2011
20. Kurniasih R dan Andi W. 2002. *Perdana Biokimiawi Untuk Stroke*. Bandung: Forum Diagnosticum. No:5.
21. Winkler, SR. Cerebrovascular disease. <http://www.uic.edu/classes/pmpr/pmpr652/final/Winkler/CVD/.html>. Pada tanggal 10/07/2011
22. Margono. 1997. Trend Penyakit Abad XXI : Beberapa Faktor Risiko Stroke. MKS. Th 29 No.1 Agustus 1997.
23. <http://www.fkm.unair.ac.id> diakses pada tanggal 29/06/2011
24. http://www.surgerydoor.co.uk/medical_Conditions/indices/C/cerebrovasscular_disease.htm diakses pada tanggal 29/06/2011
25. Sudoyo, A.W, dkk. 2007. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid III. Edisi IV. Jakarta : Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam FK UI.
26. Hassan, A. and Hugh S. M. 2000. *Genetic and ischaemic stroke*. Oxford Journals. Vol123. No9 : 1784 – 1812
27. Japardi I. 2002. Patogenesis Stroke Infark Kardioemboli. USU Digital library
28. <http://www.Strokebethesda.com> diakses pada tanggal 28/06/2011
29. Wanby P. 2006. *One Certain Genetic And Metabolic Risk factors For Carotid Stenosis And Stroke*. Linkoping University Medical Dissertation. No: 942. Sweden.
30. <http://jurnalkedokteranindonesia.wordpress.com/2011/07/10/stroke> diakses pada tanggal 28/06/2011
31. Sugiyanto E. 2007. *Hipertensi dan Komplikasi Serebrovaskular*. Cermin Dunia Kedokteran. No : 157.
32. Toole, JF and Annel NP.1974. *Cerebrovascur Disorders*. Second Edition. McGraw Hill Book Company

33. http://www.kalbe.co.id/files/cdk/files/27_StrokehemoragikPerdarahanintracerebral.pdf
(/27_StrokeHemoragikPerdarahanIntracerebral.HTML) diakses pada tanggal
28/06/2011
34. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19359645> diakses pada tanggal 20/1/2012
35. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/30235/3/Chapter%20II.pdf> diakses
pada tanggal 20/1/2012
36. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11136911> diakses pada tanggal 20/1/2012
37. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/16617/4/Chapter%20II.pdf> diakses
pada tanggal 20/1/2012
38. <http://www.strokebethesda.com> diakses pada tanggal 20/1/2012
39. Murray, R.K., Granner, D.K., dan Rodwell, V.W. 2009. Biokimia Harper. Jakarta: EGC
.hal.239-248
40. UPT-Balai Informasi Teknologi LIPI. 2009. Kolesterol Tinggi. Diakses pada tanggal
20/1/2012. Available from: URL: www.jpands.org/vol10no3/colpo.pdf
41. Simangunsong, D.K. 2009. Gambaran Profil Lipid Pada Penderita Stroke Di Rumah
Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan Tahun 2009. Diakses pada tanggal
20/1/2012. Available from: URL:
<http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/21421/7/Cover.pdf>