

**FAKTOR-FAKTOR RISIKO STROKE HEMORAGIK
DAN NON HEMORAGIK PADA PASIEN RAWAT
INAP DI BANGSAL SARAF RUMAH SAKIT MOH.
HOESIN PALEMBANG
PERIODE NOVEMBER-DESEMBER 2011**

Skripsi

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



Oleh:

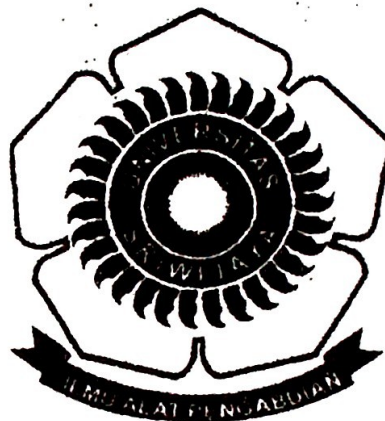
**Dimas Agung Saputra
54081001097**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2012**

S.
616.81
Dim
f
2012

**FAKTOR-FAKTOR RISIKO STROKE HEMORAGIK
DAN NON HEMORAGIK PADA PASIEN RAWAT
INAP DI BANGSAL SARAF RUMAH SAKIT MOH.
HOESIN PALEMBANG
PERIODE NOVEMBER-DESEMBER 2011**

Skripsi
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:
Dimas Agung Saputra
54081001097

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2012**

HALAMAN PENGESAHAN

**FAKTOR-FAKTOR RISIKO STROKE HEMORRAGIK DAN
NON HEMORRAGIK PADA PASIEN RAWAT INAP DI
BANGSAL SARAF RUMAH SAKIT MOH. HUSEIN
PALEMBANG**

PERIODE NOVEMBER-DESEMBER 2011

Oleh:
DIMAS AGUNG SAPUTRA
54981001097

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran
Telah diuji oleh tim penguji dan disetujui oleh pembimbing.

Palembang, 27 Januari 2012

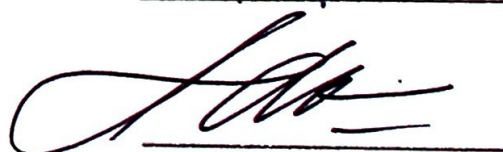
Pembimbing I
dr. M. Hasnawi Haddani Sp.S
NIP: 19621201 199002 1 002



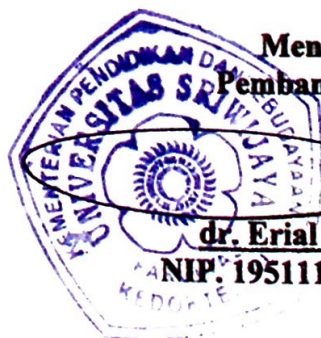
Pembimbing II
dr. Irfanuddin, Sp.KO, Alf, MedKed
NIP: 19730613 199903 1 001



Penguji
dr. Liniyanti D. Oswari, M.N.S. M.Sc
NIP: 19560122 198503 2 004



Mengetahui,
Pembantu Dekan 1



dr. Erial Bahar, MSc.
NIP: 19511114 197701 1001

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik (sarjana, ~~magister, dan/atau dokter~~), 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, terdapat karya atau pendapat yang telah dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terjadi penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 15 Januari 2012
Yang membuat pernyataan,

Dimas Agung Saputra
NIM: 54081001097

ABSTRAK

FAKTOR-FAKTOR RISIKO STROKE HEMORAGIK DAN NON HEMORAGIK PADA PASIEN RAWAT INAP DI BANGSAL SARAF RUMAH SAKIT MOH. HOESIN PALEMBANG PERIODE NOVEMBER-DESEMBER 2011

(Dimas, 2012, 53 hal)

Latar Belakang: Stroke sering menjadi masalah yang berat baik bagi penderita maupun keluarga. Faktor risiko stroke dibagi menjadi faktor risiko stroke yang dapat diubah, sindroma metabolik dan kebiasaan merokok, dan tidak dapat diubah, jenis kelamin, umur dan juga riwayat keluarga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor risiko stroke non hemoragik dan stroke hemoragik.

Metode: Penelitian menggunakan metode observasi dengan instrumen penelitian berupa kuisioner. Subjek penelitian adalah pasien rawat inap di RSMH departemen neurologi diagnosa stroke hemoragik atau stroke non hemoragik dan bersedia menjadi responden. Jumlah sampel didapatkan sebanyak 55 responden.

Hasil: Hasil penelitian didapatkan kejadian stroke hemoragik adalah 16orang(29%) dan stroke non hemoragik adalah 39orang(71%). Faktor risiko stroke hemoragik: usia <55 7orang(43%), perempuan 9orang(57%), ada riwayat keluarga 6orang(38%), hipertensi 14orang(87%), obesitas 8orang(50%), LDL tinggi 6orang(38%), HDL rendah 5orang(31%), trigliserida tinggi 12orang(75%), total kolesterol tinggi 8orang(50%), dislipidemia 10orang(62%), DM tipe 2 3orang(19%), merokok 7orang(44%), minum alkohol 2orang(13%), mendengkur 9orang(56%), riwayat TIA 5orang(31%), TBC 1orang(6%), penyakit jantung, pengguna narkoba, AIDS, Shypilis, pengguna sulih hormon, pengguna kontrasepsi oral masing-masing 0%. Faktor risiko stroke non hemoragik : usia >65 18orang(56%), perempuan 24orang(62%), ada riwayat keluarga 12orang(31%), hipertensi 32(82%), obesitas 14orang(36%), LDL tinggi 6orang(15%), HDL rendah 9orang(23%), trigliserida tinggi 25orang(64%), total kolesterol tinggi 11orang(28%), dislipidemia 34orang(87%), DM tipe 2 5orang(13%), merokok 13orang(33%), minum alkohol 4orang(10%), mendengkur 22orang(56%), riwayat TIA 16orang(41%), penyakit jantung 1orang(2%), pengguna kontrasepsi oral 1orang(4%), pengguna narkoba, TBC, AIDS, Shypilis, pengguna sulih hormone masing-masing 0%.

Simpulan: Faktor risiko stroke didapat pada non hemoragik dan non hemoragik yaitu berjenis kelamin perempuan, hipertensi, obesitas, dislipidemia, merokok, *sleep apnea*, TIA, keluarga, DM, alkohol, penyakit jantung. Faktor risiko hanya pada stroke non hemoragik yaitu usia >65, pengguna OC dan faktor risiko hanya pada stroke hemoragik yaitu usia <55, TBC. Dua hal berbeda dari penelitian lain : angka kejadian penderita stroke pada usia muda dan pasien perempuan lebih banyak dari laki-laki.

Kata kunci: Stroke Hemoragik, Stroke non Hemoragik, Faktor risiko.

ABSTRACT

HEMORRHAGIC STROKE AND NON HEMORRHAGIC STROKE RISK FACTORS AMONG PATIENTS NEUROLOGY DEPARTMENT OF MOH. HOESIN HOSPITAL PALEMBANG NOVEMBER-DESEMBER 2011

(Dimas, 2012, 53 pages)

Background: Stroke is a big problem for patients and family. Risk factors of stroke can be divided into modifiable risk such as metabolic syndrome and smoking habit, and unmodifiable risk such as sex, age and family history. The purpose of this research to identify the risk factors of non hemorrhagic stroke and hemorrhagic stroke.

Methods: This research used observation method with questionnaire as instrument research. The subjects were inpatients in neurology department in Moh. Hoesin Hospital diagnosed with hemorrhagic stroke or non hemorrhagic stroke and agreed to be respondent. There were 55 samples in this research.

Results: The study found the incidence of hemorrhagic stroke was 16resp(29%) and non-hemorrhagic stroke was 39resp(71%). The risk factors of hemorrhagic stroke: age <55 7resp(43%), female 9resp(57%), family history 6resp(38%), hypertension 14resp(87%), obesity 8resp(50%), high LDL 6resp(38%), low HDL 5resp(31%), high triglycerides 12resp(75%), high total cholesterol 8resp(50%), dyslipidemia 10resp(62%), type 2 diabetes mellitus 3resp(19%), smoking 7resp(44%), alcoholic 2resp(13%), sleep apnea 9resp(56%), history of TIA 5resp(31%), tuberculosis 1resp(6%), heart diseases, drugs users, AIDS, Shypilis, hormone replacement therapy, oral contraceptives users 0% respectively. risk factors non-hemorrhagic stroke: age > 65 18resp(56%), female 24resp(62%), family history 12resp(31%), hypertension 32resp(82%), obesity 14resp(36%), high LDL 6resp(15%), low HDL 9resp(23%), high triglycerides 25resp(64%), high total cholesterol 11resp(28%), dyslipidemia 34resp(87%), type 2 diabetes mellitus 5resp(13%), smoking 13resp(33%), alcoholic 4resp(10%), sleep apnea 22resp(56%), history of TIA 16resp(41%), heart diseases 1resp(2%), oral contraceptive users 1resp(4%), drugs users, tuberculosis, AIDS, Shypilis, hormone replacement therapy 0% respectively.

Conclusion: Risk factors found in non hemorrhagic stroke and hemorrhagic stroke were being female, hypertension, obesity, dyslipidemia, smoking, sleep apnea, TIA, family history, DM, alcoholism, heart disease. Risk factors only found in non hemorrhagic were age >65, oral contraception users. Risk facotrs only found in hemorrhagic were age <55, TB. Two thing that were found diferent from other studies : the incidence of stroke in young patients and women > men.

Keywords: Hemorrhagic Stroke, Non Hemorrhagic Stroke, risk factors.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada Tuhan yang telah memberikan berkat dan anugerah-Nya sehingga skripsi ini bisa selesai tepat waktu. Skripsi ini ini juga menjadi persembahan untuk diri saya atas hasil kerja keras saya menyelesaikan kuliah dan mendapatkan gelar sarjana kedokteran.

Terima kasih saya kepada papa, mama dan seluruh anggota keluargaku yang sudah memberikan dukungan dan semangat agar saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Terima kasih kepada dr. Hasnawi SpS. sebagai dosen pembimbing substansi saya, dr. Irfanuddin SpKO. sebagai dosen pembimbing metodologi saya, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membimbing saya menyelesaikan skripsi ini. Juga terimakasih kepada dr. Liniyanti D. Oswari MSc. sebagai dosen penguji saya yang telah banyak memberikan masukan dan saran sehingga skripsi ini dapat selesai dengan hasil yang baik.

Terima kasih kepada teman-teman kelompok belajar Likoh, Anton, Ervine, Pilo, Eta, Sella, Sugi, Ucup yang sudah membantu dan menemani saya dalam proses pembelajaran di FK dan dalam proses pembuatan skripsi ini.

Terima kasih juga kepada teman-teman saya di luar kampus yang membantu saya menyegarkan otak kembali, teman-teman angkatan 2008 yang sudah memberikan kerjasamanya selama 3 tahun ini dan yang lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Terima kasih.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan YME karena limpahan nikmat, rahmat, serta anugerah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan skripsi dengan judul **“Faktor-Faktor Risiko Stroke Hemoragik dan Non Hemoragik pada Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Moh. Hoesin Palembang Periode November-Desember 2011”**.

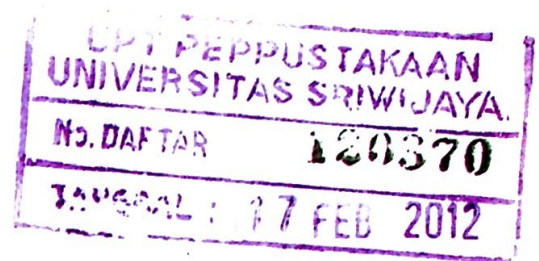
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor resiko yang mendominasi di Bangsal Saraf Rumah Sakit Moh. Hoesin Palembang untuk stroke hemoragik maupun non hemoragik. Harapan hidup orang Indonesia bertambah pesat. Dengan jumlah penderita stroke yang semakin meningkat, kita perlu menambah pengetahuan kita mengenai stroke serta faktor resiko penyebabnya. Semoga penelitian ini bermanfaat untuk mencegah terjadinya penyakit stroke.

Laporan skripsi merupakan salah satu tugas untuk memenuhi kurikulum di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang dan untuk memenuhi syarat-syarat kesarjanaan pendidikan kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang. Penulisan skripsi ini tidaklah dapat terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak.

Akhir kata, penulis berharap semoga Tuhan memberikan imbalan yang setimpal pada mereka yang telah memberikan bantuan, dan dapat menjadikan semua bantuan ini sebagai ibadah. Dan semoga Tuhan dapat memberkati semua usaha yang telah kita lakukan. Amin.

Palembang, 15 Januari 2012

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGATAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1. Tinjauan Pustaka.....	5
2.1.1. Definisi.....	5
2.1.2. Etiologi.....	5
2.1.3. Patofisiologi.....	6
2.1.4. Diagnosis.....	9
2.1.5. Faktor Resiko.....	12
2.2. Kerangka teori.....	20
BAB III METODOLOGI.....	21
3.1. Jenis Penelitian.....	21
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
3.3. Populasi dan Subjek Penelitian.....	21
3.4. Variabel Penelitian.....	21
3.5. Mendapatkan Data.....	22
3.6. Definisi Operasional.....	22
3.7. Prosedur Penelitian Data.....	25
3.8. Instrumen Pengumpulan Data.....	26
3.9. Kerangka Operasional.....	27
3.10. Anggaran Biaya.....	28
3.11. Jadwal Penelitian.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1. Hasil Penelitian.....	29
4.2. Pembahasan.....	38

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	46
DAFTAR PUSTAKA.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Klasifikasi Hipertensi.....	14
2. Diagnosis DM	15
3. Klasifikasi IMT	17
4. Distribusi Jenis Stroke.....	29
5. Distribusi Stroke dan Usia.....	30
6. Distribusi Stroke dan Jenis Kelamin	30
7. Distribusi Stroke dan Riwayat Keluarga.....	31
8. Distribusi Stroke dan Tekanan Darah.....	31
9. Distribusi Stroke dan Proporsi Tubuh	32
10. Distribusi Stroke dan LDL	32
11. Distribusi Stroke dan HDL.....	32
12. Distribusi Stroke dan Trigliserida	33
13. Distribusi Stroke dan Total Kolesterol	33
14. Distribusi Stroke dan Dislipidemia	34
15. Distribusi Stroke dan DM	34
16. Distribusi Stroke dan Merokok	34
17. Distribusi Stroke dan Minum Alkohol	35
18. Distribusi Stroke dan Mendengkur	35
19. Distribusi Stroke dan TIA	35
20. Distribusi Stroke dan Penyakit Jantung	36
21. Distribusi Stroke dan TBC	36
22. Distribusi Stroke dan Pengguna Pil Kontrasepsi.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Grafik	Halaman
1. Contoh Kuisisioner	52
2. Data Responden.....	53

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stroke pada umumnya diartikan sebagai sindrom klinis yang awal timbulnya mendadak, progresi cepat, berupa defisit neurologis fokal dan/ global, yang berlangsung 24 jam atau lebih atau langsung menimbulkan kematian, dan semata-mata disebabkan oleh gangguan perdarahan otak non traumatik.¹ Stroke sering menjadi masalah yang berat baik bagi penderita maupun keluarga, penderita akan kesulitan kembali bekerja seperti sebelum serangan, dan juga kesulitan dalam berkomunikasi dengan orang lain. Sebagian besar penyakit cerebrovaskular ini terjadi dengan timbulnya defisit fokal neurologis.⁴ Serangan otak ini merupakan kegawatdaruratan medis yang harus di tangani secara cepat, tepat dan cermat.¹

Di Amerika Serikat setiap tahunnya terdapat sekitar 200.000 kasus kematian yang disebabkan oleh stroke. Stroke merupakan penyebab kematian ketiga tersering di negara ini. Sekitar setengah juta orang Amerika setiap tahunnya mengalami gangguan pembuluh darah akut. Diperkirakan kurang lebih dua juta orang di Amerika Serikat menderita gangguan neurologis akibat stroke. Sekitar 50% dari semua orang dewasa yang dirawat di rumah sakit saraf disebabkan oleh suatu penyakit pembuluh darah seperti stroke dan minimal meninggalkan banyak pasien dengan kecacatan.² Di Indonesia sendiri stroke sudah menjadi penyebab kematian ketiga paling banyak setelah penyakit jantung dan kanker. Menurut data dari survei pada tahun 2004, jumlah penderita stroke sudah mencapai 500.000 orang. Dari jumlah tersebut, sepertiganya bisa pulih kembali, sepertiga lainnya mengalami gangguan fungsional ringan sampai sedang dan sepertiga sisanya mengalami gangguan fungsional berat yang mengharuskan penderita terus menerus di kasur. Insidensi penyakit stroke sendiri dipengaruhi oleh bertambahnya usia. Diprediksikan bahwa pada tahun 2030, jumlah pasien stroke akan berlipatganda dari jumlahnya sekarang.⁴

Berdasarkan jenisnya stroke dibagi menjadi stroke non hemoragik dan stroke hemoragik. Stroke non hemoragik disebabkan oleh trombosis akibat plak aterosklerosis dari arteri otak atau yang memberi vaskularisasi pada otak atau suatu embolus dari pembuluh darah di luar otak yang tersangkut di arteri otak. Jenis ini merupakan stroke yang tersering didapatkan, sekitar 80% dari semua stroke. Stroke hemoragik disebabkan oleh pecahnya suatu mikro-aneurisme dari Charcot atau etat crible di otak. Tergantung dari tempat terjadinya, dibedakan antara perdarahan intra serebral, subdural dan sub-arachnoid. Jenis ini lebih jarang didapat, sekitar 20% dari semua stroke.³

Manifestasi klinis stroke sangat bervariasi tergantung pada lokasi jaringan otak yang terkena. Iskemia serebral disebabkan oleh penurunan aliran darah ke otak yang berlangsung lebih dari beberapa detik. Gejala-gejala neurologis yang nyata terjadi hanya dalam hitungan detik karena kurangnya glikogen dalam saraf, dimana terjadi kegagalan energi yang cepat. Kematian atau infark jaringan otak akan terjadi jika penghentian aliran darah di otak lebih dari beberapa menit. Jika aliran darah dapat dikembalikan dengan cepat maka gejala yang terjadi hanya transien atau dinamakan TIA. Gejala neurologis yang paling sering terjadi (85%) adalah hemiparesis karena hilangnya fungsi dari saraf sensori atau juga motorik di satu sisi tubuh, dilanjutkan dengan rusaknya penglihatan, kekuatan otot, kemampuan berbicara atau juga sakit kepala yang berat dan tiba-tiba.⁴

Globalisasi sendiri membuat informasi semakin mudah diperoleh. Negara berkembang sangat mungkin meniru gaya hidup negara maju yang dianggap lebih modern. Kelebihannya adalah di negara maju sudah banyak terjadi pencegahan dan promosi pada penduduknya akan pentingnya gaya hidup sehat. Sejumlah perilaku seperti memakan makanan cepat saji yang mengandung lemak tinggi, kebiasaan merokok, minum minuman beralkohol, kerja berlebihan, kurang berolahraga, dan stres, padahal semua hal itu menjadi faktor risiko dari penyakit stroke. Terdapat banyak faktor risiko penyebab stroke. Faktor risiko penyebab stroke yang tidak dihindari oleh masyarakat, yang juga dibagi menjadi dua, faktor risiko stroke yang dapat diubah dan tidak dapat diubah. Faktor risiko yang dapat

diubah misalnya sindroma metabolik dan kebiasaan merokok, faktor risiko yang tidak dapat diubah misalnya jenis kelamin, umur dan juga riwayat keluarga.⁵

Maka dari itu, sangatlah penting bagi masyarakat di Indonesia untuk mengetahui apa saja faktor pencetus dari penyakit stroke. Untuk itu, penelitian ini dibuat agar angka kejadian stroke dapat dikurangi dan sebagai informasi bagi masyarakat akan cara hidup sehat dan menghindari penyakit yang mempersulit kehidupan karena lebih baik mencegah daripada mengobati.¹⁸

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, beberapa masalah tentang pentingnya penelitian ini dilakukan, dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- a. Stroke masih menjadi masalah utama, dikaitkan dengan angka mortalitas, kecacatan, dan penurunan produktifitas kerja penderita.
- b. Stroke non hemoragik lebih sering terjadi daripada stroke hemoragik.
- c. Kajian tentang faktor risiko stroke baik non hemoragik maupun hemoragik penting bagi masyarakat di Palembang untuk pencegahan.

Perumusan masalah dalam penelitian ini dapat disusun sebagai berikut:

“Apa saja faktor-faktor risiko stroke non hemoragik dan stroke hemoragik dihubungkan dengan angka kejadian stroke non hemoragik dan stroke hemoragik?”

1.3. Tujuan

1.3.1. Tujuan umum

Diketahui faktor-faktor risiko stroke non hemoragik dan stroke hemoragik pada pasien stroke rawat inap di bangsal saraf RSMH Palembang.

1.3.2. Tujuan khusus

1. Diketahui faktor-faktor risiko yang mendominasi pada stroke non hemoragik pada pasien stroke rawat inap di bangsal saraf di RSMH Palembang.

2. Diketahui faktor-faktor risiko yang mendominasi pada stroke hemoragik pada pasien stroke rawat inap di bangsal saraf di RSMH Palembang.
3. Diketahui adanya faktor risiko yang berbeda pada penelitian ini dan penelitian di tempat lain ataupun pada teori.

1.4. Manfaat penelitian

1. Untuk diri sendiri : Sebagai bahan informasi tentang stroke dan faktor-faktor risikonya bagi diri sendiri.
2. Untuk Institusi : Sebagai bahan informasi bagi Rumah Sakit Moh. Husein khususnya untuk pencegahan sekunder pada pasien stroke baik non hemoragik ataupun hemoragik.
3. Untuk Masyarakat : Sebagai bahan informasi bagi masyarakat Palembang khususnya untuk pencegahan sekunder pada pasien stroke baik non hemoragik ataupun hemoragik.
4. Sebagai bahan kepustakaan tentang faktor risiko stroke baik non hemoragik ataupun hemoragik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mansjoer A, Suprohaita, Wardhani WI, Setiowulan W. Kapita selekta kedokteran fakultas kedokteran UI 3rd Ed. strok. Jakarta: Media Aesculapius; 2000.p.17.
2. Martono H, Pranarka K. Geriatri (ilmu kesehatan usia lanjut) UI 4th Ed. Stroke sebagai manifestasi penyakit iskemik . Jakarta: Balai Penerbit; 2010.p.310.
3. Price SA, Wilson LM. Patofisiologi volume 2 6 Ed. Penyakit serebrovaskular. Jakarta: EGC; 2005.p.1106-7.
4. Fauci AS, Eugener B, Dennis LK, Stephen LH, Dan LL, Larry J, et al. Harrison's principles of internal medicine 17th Ed. Cerebrovascular disease, diabetes mellitus. New York: The McGraw-Hill Companies;2008.
5. Januars R. Faktor-faktor resiko yang mempengaruhi kejadian stroke pada usia muda kurang dari 40 Tahun.
6. Ropper AH, Brown RH. Adam and victor's principle of neurology 8th Ed. Cerebrovaskular disease. McGraw-Hill;2005.
7. Goetz CG. Goet's textbook of neurology 2nd Ed. Disease that cause the brain ischemia, classification of strokes. Saunders: Elsevier;2007.
8. Cruz S. Medscape Reference: Ischemic stroke in emergency medicine; 2011. Diunduh dari <http://emedicine.medscape.com/article/1916852-overview#a0104>, 9 september 2011.
9. Liebeskind DS. Medscape Reference: Hemorrhagic stroke in emergency medicine; 2011. Diunduh dari <http://emedicine.medscape.com/article/1916662-overview#a0104>, 9 september 2011.
10. Price SA, Wilson LM. Patofisiologi 6th Ed Volume 2. Penyakit serebrovaskular. Jakarta:EGC; 2005.p.1110-22.
11. CDC. Stroke Home. Risk factor of stroke, conditions, hereditary and behaviour. USA;2010. Diunduh dari <http://www.cdc.gov/stroke/index.htm>, 9 september 2011.
12. News Medical. Atrial fibrilation;2011.
13. Maknyak R. Mendengkur ternyata berbahaya; 2007.

14. American Heart & Stroke Association. Understanding risk; 2011. diunduh dari http://www.strokeassociation.org/STROKEORG/AboutStroke/UnderstandingRisk/Understanding-Risk_UCM_308539_SubHomePage.jsp# 9 september 2011.
15. Yaggi K. Obstructive sleep apnea as a risk factor of stroke and death. Massachusetts; 2005.
16. Marinigh R. JACC: Age as a risk factor for stroke in atrial fibrillation patients; 2010.
17. Anwar BT. Kelainan jantung sebagai faktor resiko stroke; 2004.
18. Bethesda Stroke Center Literatur. Faktor resiko stroke terkini; 2006.
19. Bethesda Stroke Center Literatur. Faktor resiko stroke pada usia muda; 2006.
20. Clarke C, Howard R, Rossor M, Shorvon S. Neurology a queens square textbook. stroke and cerebrovascular diseases. London: Blackwell Publishing; 2009.
21. Hornes N. Risk factor after stroke, how to improve secondary prevention. Copenhagen; 2010.
22. Lamsudin R. Pengendalian hipertensi sebagai faktor risiko stroke dan manajemen hipertensi pada penderita stroke akut. Yogyakarta;2000.
23. Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap III LC. Obstetri williams 21st Ed. Keluarga berencana. Jakarta: EGC; 2006. p. 1699.
24. Selvinna SR. Disfungsi endotel dan obat antihipertensi. Jakarta: UI;2005.p.147.
25. Shahab A. Diagnosis dan penatalaksanaan diabetes melitus. Palembang:Unsri;2006. diunduh dari <http://dokter-alwi.com/diabetes.html>, 9 september 2011.
26. Shahab A. Sindrom metabolik. Palembang:Unsri;2006 diunduh dari <http://dokter-alwi.com/sindrommetabolik.html>, 9 september 2011.
27. Syarif D. Merokok lebih cepat menemui ajal. 2010. diunduh dari <http://www.ripiu.com/article/read/diand-merokok>, 9 september 2011.
28. Kaku DA, Lowenstein DH. Emergence of recreational drug abuse as a major risk factor for stroke in young adults. 1990. diunduh dari <http://general-medicine.jwatch.org/>, 10 Januari 2012.

29. Stocker S. Cocaine abuse may lead to stroke and mental deficits. 1998. diunduh dari http://archives.drugabuse.gov/NIDA_Notes/NNVol13N3/Cocaine.html, 10 Januari 2012.
30. Sasongko HA, Lamsudin R, Musfiroh S. Merokok sebagai faktor risiko stroke. Yogyakarta:UGM;2001.
31. Kelley RE, Bell L, Kelley SE, Lee SC. Syphilis detection in cerebrovascular disease. Florida;1989. Diunduh dari <http://stroke.ahajournals.org/content/20/2.toc>, 10 Januari 2012.
32. Sarini O, Suharyo. Beberapa faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke. Semarang; 2008.
33. Hannaford PC, Croft PR, Kay CR. Oral contraception and stroke. Inggris; 1994. diunduh dari <http://stroke.ahajournals.org/content/25/5.toc>, 10 Januari 2012.
34. Ong TZ, Raymond AA. Risk factor of stroke and one-month mortality. Singapore; 2002.
35. Yatsuya H. Obesity by any measure linked to increased ischemic stroke risk. Minneapolis; 2010.
36. Sheu JJ, Chiou HY, Kang JH, Chen YH. Tuberculosis and the risk of ischemic stroke. Taiwan; 2009.
37. Westover A, Amphetamine, cocaine usage increase risk of stroke among young adults. Texas; 2007. diunduh dari <http://www.sciencedaily.com/>, 10 Januari 2012.
38. Bousser MG, Kittnes SJ. Oral contraceptives and stroke. Paris; 2000.
39. Subroto L. Hubungan antara kadar LDL kolesterol pada penderita stroke di rumah sakit dr. moewardi surakarta. Surakarta; 2010.
40. Gill JS, Shipley MJ, Hornby RS, Gill SL. Alcohol consumption – a risk factor for hemorrhagic and non hemorrhagic stroke. 1990.
41. Carod FJ. Stroke in central nerve infections. Brazil; 2008.
42. European Stroke Organisation. Does diabetes lead to an early occurrence of stroke. Diunduh dari http://www.eso-stroke.org/faq_04.php?cid=8#q3, 10 Januari 2012.

43. Curb JD. HDL cholesterol inversely related to stroke risk. Honolulu; 1998.
44. Jowder SA, Mustafa AM, Erzaiqat FG, Thawadi AA. Risk factor of heart attack and stroke. Bahrain; 2005.
45. Sheng ZJ. Increase in syphilis caused by cerebral stroke. Zhongshan; 2000.
46. Twery MJ, Redline S. Sleep apnea tied to increased risk of stroke. USA:NIH News; 2010.
47. Siswanto Y. Beberapa faktor risiko yang mempengaruhi kejadian stroke berulang. Semarang; 2004.
48. Park JK, Kim HJ. Risk factor for hemorrhagic stroke in wonju. Korea; 1998.
49. Marwat MA. Stroke and its relationship with its risk factor. Pakistan; 2006.