

ORIGINAL ARTICLE

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PEMULIHAN PESAKIT STROK DI KUALA LUMPUR

Nurul Aini HM, Aniza I & Hazlina MM

Department of Community Health, Faculty of Medicine, Universiti Kebangsaan Malaysia, Kuala Lumpur

ABSTRAK

Strok adalah antara penyebab utama kematian dan kehilangan keupayaan bekerja di Malaysia. Statistik hospital-hospital kerajaan menunjukkan peningkatan ketara pesakit strok dan kematian akibatnya. Data statistik Hospital Kuala Lumpur mencatatkan 30 hingga 35% daripada 1000 kes strok yang dirawat menyebabkan kematian. Kajian ini dijalankan bertujuan untuk mengkaji tahap pemulihan strok dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Kajian dijalankan di Hospital Universiti Kebangsaan Malaysia (HUKM), Hospital Kuala Lumpur (HKL) dan National Stroke Association of Malaysia (NASAM). Kaedah persampelan ialah universal dan responden ditemubual menggunakan soal selidik berpandu. Pemulihan strok dikaji untuk mengenalpasti dengan faktor sokongan sosial, umur, gaya tindak, keterukan strok dan gaya hidup. Kadar respon kajian adalah 50.3%. Sebanyak 47.0% pesakit strok mendapat pemulihan strok yang tinggi. Di antara lima (5) faktor yang dikaji, tiga (3) menunjukkan kaitan yang bermakna dengan pemulihan strok iaitu faktor iaitu gaya tindak; nisbah ods 0.293 (95% Selang Keyakinan (SK), 0.129-0.668, $p=0.004$); gaya hidup, nisbah ods 0.347 (95% Selang Keyakinan (SK), 0.154 - 0.782, $p=0.01$) dan sokongan sosial nisbah ods 0.291 (95% Selang Keyakinan (SK), 0.128- 0.664, $p =0.004$). Wujudnya hubungan yang bermakna di antara pemulihan strok dengan tiga faktor yang dikaji iaitu sokongan sosial, gaya tindak dan gaya hidup. Kebanyakan pesakit strok adalah orang tua yang sudah bersara dan wanita yang tidak bekerja. Ketiga-tiga faktor ini perlu diberikan perhatian selanjutnya agar pesakit strok memperoleh pemulihan yang lebih baik.

Kata kunci: Pemulihan, strok, sokongan sosial, gaya tindak, gaya hidup

ABSTRACT

Stroke is among the main cause of death and loss of work capability in Malaysia. Government hospitals statistic shows drastic increase of stroke cases and deaths resulting from it. Hospital Kuala Lumpur's statistic recorded about 30% to 35% fatality in cases of stroke. The study was carried out to identify the level of stroke recovery and its associated factors. The study was carried out at University Kebangsaan Malaysia Medical Center (UKMMC), Hospital Kuala Lumpur (HKL) and National Stroke Association of Malaysia (NASAM). The sampling method was universal sampling and respondents were interviewed using guided questionnaire. The stroke recovery was studied to identify the relationship with social support, age, coping, stroke severity and lifestyle. The response rate of this study was 50.3%. A total of 47.0% of stroke patient received high stroke recovery. Among five factors studied, three factors have shown the significant relationship with stroke recovery; coping style OR 0.293 (95% Confidence Interval (CI), 0.129-0.668, $p =0.004$); lifestyle, OR 0.347 (95% Confidence Interval (CI), 0.154- 0.782, $p = 0.01$) dan social support OR 0.291 (95% Confidence Interval (CI), 0.128- 0.664, $p =0.004$). Establish significant relationship of stroke recovery with three studied factors which were social support, coping style and lifestyle. Most of the stroke patients in this study are retirees and housewives. These three factors are required further attention to ensure stroke patients recover.

Key words: Recovery, stroke, social support, coping, lifestyle

PENGENALAN

Strok adalah antara penyebab utama kematian dan kehilangan keupayaan bekerja di Malaysia. Statistik hospital-hospital kerajaan menunjukkan peningkatan ketara pesakit strok dan kematian akibatnya. Data statistik Hospital Kuala Lumpur mencatatkan 30 hingga 35% daripada 1000 kes strok yang dirawat menyebabkan kematian. Penyakit strok adalah penyebab keempat terbesar kematian di Malaysia selepas septisemia, penyakit jantung dan kanser¹.

Dalam tiga hingga lima tahun, sebanyak 20 hingga 40% pesakit strok bergantung kepada orang lain dalam aktiviti harian mereka². Pemulihan strok adalah penting untuk meningkatkan semula status kesihatan mereka. Pemulihan ini dipengaruhi oleh pelbagai faktor seperti umur, keterukan strok, sokongan sosial, gaya tindak pesakit dan juga gaya hidup yang diamalkan.

Strok adalah salah satu daripada penyakit yang diberi keutamaan penyelidikan dalam Rancangan Malaysia ke-9³. Agensi kerajaan atau swasta ditubuhkan untuk

membantu pemulihan pesakit strok. Walaubagaimanapun, penubuhan agensi-agensi ini tidak berupaya memulihkan pesakit-pesakit strok sepenuhnya sekiranya faktor lain yang mempengaruhi penyakit ini tidak diketahui.

Peningkatan pemulihan berkurang dengan peningkatan umur iaitu pesakit strok yang berumur kurang daripada 55 tahun menunjukkan peningkatan sebanyak 67% berbanding 50% pesakit berumur lebih daripada 55 tahun⁴. Selain umur, sokongan sosial juga memainkan peranan penting dalam proses pemulihan strok. Sokongan sosial daripada keluarga memberi impak yang positif kepada pesakit strok⁵. Walaupun sokongan sosial wujud, tetapi jangkamasa pemulihan tidak boleh ditetapkan kerana tempoh pemulihan bagi setiap pesakit strok adalah berbeza.

Gaya hidup turut memainkan peranan dalam menentukan pemulihan strok. Dalam satu kajian di Pulau Pinang, prevalens faktor risiko yang paling mempengaruhi strok ialah kehadiran lemak yang terlalu tinggi dalam darah, darah tinggi, kencing manis, sakit jantung dan merokok⁶. Pendarahan otak dan koma pula meningkatkan kadar kematian di kalangan pesakit strok yang mempunyai diabetes mellitus⁷.

Objektif umum kajian ini adalah untuk mengkaji tahap pemulihan strok dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Objektif khusus ialah mengenalpasti ciri-ciri sosiodemografi pesakit dalam proses pemulihan strok; mengukur tahap pemulihan strok di kalangan pesakit strok; mengenalpasti faktor-faktor yang mempengaruhi proses pemulihan pesakit strok serta mengkaji hubungan pemulihan strok dengan faktor-faktor yang dikaji.

METODOLOGI

Kajian ini dijalankan di Hospital Universiti Kebangsaan Malaysia (HUKM), Hospital Kuala Lumpur (HKL) dan National Stroke Association of Malaysia (NASAM). Kaedah kajian ialah keratan rentas. Kaedah persampelan ialah universal dan responden ditemubual menggunakan soal selidik berpandu yang telah disahkan kebolehpercayaannya dan diterbitkan. Soalan-soalannya adalah merangkumi tahap kesedaran, pergerakan mata, tangan, lengan, kaki, tahap kekeliruan, pertuturan, kelumpuhan muka dan kebolehan berjalan.

Kriteria pemilihan adalah warganegara Malaysia, memahami Bahasa Melayu atau Bahasa Inggeris dan merupakan pesakit strok di Pusat Perubatan Universiti Kebangsaan Malaysia (PPUKM), Hospital Kuala Lumpur (HKL) dan National Stroke Association of Malaysia (NASAM).

Sampel dikira berdasarkan formula yang dikemukakan oleh S. K. Lwanga & S. Lemeshow (1991)⁸. Berdasarkan gaya hidup, hasil kajian menunjukkan 15.3% pesakit strok berjalan dengan bantuan orang lain selepas mendapat pemulihan di hospital berbanding pesakit yang tidak

berjalan⁹. Dengan menggunakan hasil kajian tersebut saiz sampel adalah seramai 199 orang.

Proses analisa data menggunakan Statistical Package for Social Science (SPSS 13.0). Data yang diperolehi dikod dan seterusnya dianalisis melalui ujian statistik yang sesuai seperti khi kuasa dua dan ujian multivariate.

Definisi tahap pemulihan tinggi dan rendah adalah berdasarkan titik tengah skala pemulihan 5.5 di mana dari skala 1 hingga 10, skala 1 hingga 5 adalah skala pemulihan rendah, manakala 6 hingga 10 adalah skala pemulihan tinggi. Sokongan sosial pula melibatkan sokongan semua pihak iaitu keluarga, kawan-kawan dan pihak-pihak yang berkaitan dari segi emosi, kewangan dan psikologikal. Gaya tindak pula dilihat dari segi penerimaan, penyesuaian dan penafian pada responden manakala gaya hidup melibatkan aspek senaman, diet, pengambilan alkohol, rokok dan penjagaan tekanan darah.

HASIL KAJIAN

Seramai 200 orang responden yang ditemubual di Pusat Perubatan Universiti Kebangsaan Malaysia, Hospital Kuala Lumpur dan National Stroke Association of Malaysia (NASAM), hanya 100 responden yang menepati kriteria pemilihan kajian dan berjaya menjawab soalan soal selidik dengan lengkap. Ini bermakna, kadar responden kajian ini adalah 50.3%.

Hasil kajian merangkumi maklumat sosiodemografi responden di samping maklumat berkaitan dengan penyakit strok serta pemulihan strok yang dialami. Sebanyak 63.0% responden terdiri daripada pesakit strok wanita. Kebanyakan daripada mereka berumur 50 tahun ke atas iaitu sebanyak 69.0%. Setengah daripada jumlah responden mempunyai pendidikan di peringkat menengah. Lebih daripada 50.0% responden tidak bekerja serta tidak mendapat bantuan kewangan. Walaupun begitu lebih 90.0% responden tinggal bersama keluarga di samping mempunyai jaminan kewangan atau simpanan. Dari segi sejarah strok, lebih 50.0% daripada responden mengalami strok dalam tempoh setahun dan kurang dari setahun. Kebanyakannya mempunyai faktor risiko darah tinggi dan kencing manis dengan peratusan melebihi 50.0% bagi setiap faktor risiko tersebut. Ciri-ciri sosiodemografi responden ditunjukkan dalam Jadual 1.

Keterukan strok yang dialami serta pemulihannya pada responden ditunjukkan pada Jadual 2. Ia merangkumi tahap kesedaran, pergerakan mata, tangan, lengan, kaki, tahap kekeliruan, pertuturan, kelumpuhan muka dan kebolehan berjalan. Peningkatan pemulihan paling ketara adalah dari tahap kesedaran dan tahap kekeliruan iaitu masing-masing meningkat kepada 90.0%. Bahagian anggota atas juga menunjukkan peningkatan apabila peratusan pesakit lumpuh semasa serangan strok yang melebihi 50.0% pulih kepada kekuatan normal atau berkurangan sedikit daripada kekuatan normal dengan peratusan melebihi 70.0%.

Jadual 1. Taburan ciri-ciri sosiodemografi responden

Ciri-ciri	Bilangan (n=100)	Peratus (%)
1. Jantina		
Perempuan	63	63.0
Lelaki	37	37.0
2. Umur		
Muda (bawah 50 tahun)	31	31.0
Berumur (50 tahun ke atas)	69	69.0
3. Pendidikan		
Sekolah rendah	40	40.0
Sekolah menengah	50	50.0
Pendidikan tinggi	10	10.0
4. Status pekerjaan		
Bekerja	31	31.0
Tidak bekerja/surirumah	69	69.0
5. Mendapat bantuan kewangan		
Ya	9	9.0
Tidak	91	91.0
6. Tinggal bersama		
Keluarga	90	90.0
Kawan-kawan	2	2.0
Berseorangan	6	6.0
Rumah perlindungan	2	2.0
7. Tempoh sejak serangan pertama		
Setahun ke bawah	55	55.0
2 tahun	21	21.0
3 tahun	14	14.0
Lebih 3 tahun	10	10.0
8. Sejarah penyakit		
Darah tinggi (Hipertension)	61	61.0
Kencing manis (Diabetes Mellitus)	54	54.0
Strok kali pertama	32	32.0
Jantung	10	10.0
9. Jaminan kewangan		
Simpanan	52	52.0
Insurans kesihatan	30	30.0

Hasil kajian mendapati 47.0% pesakit strok mendapat pemulihan strok yang tinggi. Min keseluruhan umur responden adalah 49.42 ± 13.45 tahun. Min umur responden yang mendapat pemulihan strok yang tinggi ialah 49.68 (12.88 tahun manakala min umur responden yang mendapat pemulihan strok yang rendah ialah 49.19 ± 14.05 tahun).

Di kalangan pesakit strok yang mempunyai sokongan sosial yang tinggi sebanyak 62.5% mendapat pemulihan strok yang tinggi berbanding dengan pesakit strok yang mendapat sokongan sosial yang rendah iaitu 32.7%. Nilai khi kuasa dua bagi hubungan ini adalah 8.903 dengan nilai p ialah

0.003. Ini bermakna terdapat hubungan yang signifikan di antara tahap pemulihan strok dengan sokongan sosial.

Nilai khi kuasa dua bagi hubungan strok kali pertama dengan pemulihan strok ialah 2.893 dengan nilai p ialah 0.07. Tidak terdapat hubungan yang signifikan di antara strok kali pertama dengan pemulihan strok.

Hubungan pemulihan strok dengan gaya tindak pula menunjukkan bahawa pesakit strok yang mempunyai gaya tindak yang tinggi mendapat pemulihan strok yang tinggi iaitu 63.0% berbanding pesakit strok yang mempunyai gaya tindak yang rendah iaitu 33.3%. Terdapat hubungan yang signifikan di antara pemulihan strok yang lebih baik dengan gaya tindak yang tinggi.

Jadual 3 juga menunjukkan bahawa di kalangan pesakit strok yang mengamalkan gaya hidup sihat mendapat pemulihan strok yang lebih tinggi iaitu 60.4% berbanding peratusan pemulihan mereka yang tidak mengamalkan gaya hidup sihat iaitu 34.6%. Nilai khi kuasa dua ialah 6.670 dengan nilai $p = 0.01$. Terdapat hubungan yang signifikan di antara pemulihan strok yang tinggi dengan gaya hidup sihat.

Analisis regresi logistik menunjukkan faktor sokongan sosial, gaya tindak dan gaya hidup merupakan faktor peramal yang menyumbang kepada pemulihan strok dalam kajian ini. Walau bagaimanapun nilai kuasa dua Nagelkerke R^2 menunjukkan bahawa hanya 16.2% dapat dijelaskan oleh faktor-faktor dalam analisis regresi logistik tersebut. Jadual 4 menunjukkan analisis regresi logistik antara pemulihan strok dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

PERBINCANGAN

Hasil kajian mendapati kadar respon adalah 50.3%. Kajian Che Ku Noraini (2004) menunjukkan kadar respon kajian adalah 100.0%¹⁰. Ini mungkin disebabkan kajian itu dilakukan di Hospital Kuala Lumpur sahaja. Kadar responden juga tinggi kerana data dikumpulkan dari Klinik Strok, Pusat Harian Strok, Jabatan Pemulihan Carakerja dan Unit Perawatan Susulan di rumah. Berbeza dengan kajian ini kerana data diperolehi dari tempat yang berlainan.

Sebanyak 47.0% responden telah mengalami pemulihan yang tinggi dan 53.0% pemulihan yang rendah. Kajian ini juga menunjukkan hampir 2/3 responden yang mempunyai sokongan sosial yang tinggi mendapat pemulihan yang tinggi. Secara keseluruhannya, dapat dikatakan bahawa tahap pemulihan strok dipengaruhi oleh tahap sokongan sosial yang diterima sama ada dari segi kasih sayang, ajakan melakukan aktiviti luar, peluang berbincang tentang masalah diri, keluarga, kewangan serta nasihat dan bantuan yang dapat meningkatkan motivasi pesakit untuk kembali berfungsi tanpa terus mengharap simpati orang lain. Sokongan sosial memainkan peranan penting di mana hasil kajian mendapati sokongan sosial yang kurang

Jadual 2. Perbandingan Keterukan strok

Keterukan Strok	Ciri-ciri keterukan	Pada masa serangan (%)	Pada masa kajian dijalankan (%)
1. Pergerakan mata	a) Tiada masalah	49.0	83.0
	b) Ada masalah	51.0	17.0
2. Tenaga pergerakan kaki	a) Kekuatan normal	0.0	28.0
	b) Angkat kaki lurus dengan tenaga berkurangan	14.0	31.0
	c) Boleh angkat kaki dengan fleksi lutut	9.0	19.0
	d) Boleh bergerak tetapi tidak bertentangan dengan graviti	14.0	21.0
	e) Lumpuh	63.0	1.0
3. Pertuturan	a) Tiada masalah pertuturan	7.0	61.0
	b) Ucapan yang sukar difahami	46.0	26.0
	c) Lebih daripada ya/tidak tetapi tidak panjang	8.0	10.0
	d) Hanya ya/tidak	7.0	1.0
	e) Kurang daripada ya/tidak	32.0	2.0
4. Kelumpuhan muka	a) Tiada masalah	71.0	67.0
	b) Ada masalah	29.0	33.0
5. Kebolehan berjalan	a) Berjalan tanpa bantuan	1.0	19.0
	b) Berjalan 5 meter tanpa bantuan	1.0	45.0
	c) Berjalan dengan bantuan orang lain	4.0	16.0
	d) Duduk tanpa sokongan	5.0	6.0
	e) Terlantar/bergerak dengan kerusi roda	89.0	14.0

Jadual 3. Hubungan pemulihan strok dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya

Faktor-faktor		Pemulihan		Nilai p
		Tinggi n (%)	Rendah n (%)	
Sokongan sosial	Tinggi	30 (62.5)	18 (37.5)	0.003
	Rendah	17 (32.7)	35 (67.3)	
Strok kali pertama	Ya	19 (59.4)	13 (40.6)	0.07
	Tidak	28 (41.2)	40 (58.8)	
Gaya tindak	Tinggi	29 (63.0)	17 (37.0)	0.003
	Rendah	18 (33.3)	36 (66.7)	
Gaya Hidup	Sihat	29 (60.4)	19 (39.6)	0.01
	Tidak sihat	18 (34.6)	34 (65.4)	

Nilai p adalah signifikan pada $p < 0.05$

Jadual 4. Analisa regresi logistik antara pemulihan strok dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Faktor-faktor	B	Ralat Piawai	Wald	Nilai beerti (p)	Nisbah Ods	95.0% Selang keyakinan	
						'Rendah'	'Tinggi'
Gaya tindak	-1.227	0.420	8.526	0.004	0.293	0.129	0.668
Gaya hidup	-1.059	0.415	6.515	0.011	0.347	0.154	0.782
Sokongan sosial	-1.233	0.420	8.624	0.003	0.291	0.128	0.664

* Nilai p adalah signifikan pada $p < 0.05$

merupakan faktor risiko pada kesan strok yang semakin teruk. Pesakit yang mendapat sokongan sosial yang tinggi akan meningkatkan pemulihannya dan dianggarkan 90% proses pemulihan perlu dijalankan di rumah agar memudahkan keluarga pesakit menjaga serta mengelakkan kebergantungan kepada hospital¹¹.

Penglibatan keluarga menjadi lebih penting apabila pesakit strok dijaga di rumah, terutamanya selepas mereka discaj dari hospital. Ini kerana ahli keluarga perlu menggalak dan menunjukkan keyakinan bagi meningkatkan dan memungkinkan pemulihan sebanyak mungkin yang pesakit mampu¹². Pesakit perlu diberi keyakinan bahawa mereka sentiasa diperlukan dan penting kepada keluarga. Ini bagi mengelakkan kegagalan pesakit untuk sembuh disebabkan ketiadaan galakan.

Kesan sokongan sosial keluarga ke atas proses pemulihan adalah berkaitan dengan status fungsi, depressi dan perubahan status sosial pada sampel strok kali pertama. Amaun sokongan sosial keluarga boleh meramalkan kesejahteraan pesakit strok. Program pemulihan strok perlu melibatkan sokongan keluarga yang kuat sama ada melalui pendidikan atau lain-lain bentuk bantuan¹³.

Di dalam kajian ini, responden yang mempunyai gaya tindak yang tinggi mendapat pemulihan yang lebih baik. Kajian mengatakan kejayaan proses gaya tindak tidak bergantung kepada tahap atau mekanisme bela diri sahaja, tetapi yang lebih penting adalah ketekunan mereka¹⁴. Selain peranan pakar psikologi, Pegawai Kerja Sosial Perubatan juga boleh memberi kaunseling agar pesakit mengubah perspektif daripada penafian kepada penerimaan sebagai seorang pesakit strok.

Hasil kajian mendapati pemulihan strok tinggi di kalangan responden yang mengalami strok kali pertama berbanding responden yang mengalami strok yang berulang. Responden bagi strok kali pertama mendapat pemulihan yang tinggi iaitu 59.4% berbanding strok yang berulang iaitu 41.2%. Ini menunjukkan keterukan strok yang dialami mempengaruhi pemulihan strok.

Pendidikan tentang pencegahan juga merupakan langkah berkesan selepas strok. Ia dinamakan pencegahan peringkat kedua. Langkah utama pencegahan peringkat kedua bagi strok adalah mengenalpasti semua faktor risiko dan mengawal faktor risiko seperti berhenti merokok, bersenam, mengambil ubat-ubat dan juga mengetahui tentang penyakit strok¹⁵.

Hasil kajian menunjukkan responden yang mengamalkan gaya hidup sihat mengalami pemulihan strok yang lebih tinggi berbanding mereka yang tidak mengamalkan gaya hidup sihat. Antara faktor gaya hidup yang menyumbang kepada peningkatan jumlah pesakit strok adalah penggunaan tembakau atau merokok, kurangnya aktiviti jasmani dan pemilihan makanan yang tidak sihat. Sebanyak 80.0% kematian pada usia muda akibat penyakit jantung, strok dan diabetes boleh dielakkan dengan mengamalkan

cara hidup sihat selain pengambilan ubat-ubatan¹⁶.

KESIMPULAN

Secara keseluruhannya hampir separuh responden di dalam kajian ini mendapat pemulihan strok yang tinggi. Kajian ini mendapati pemulihan strok dipengaruhi oleh tiga faktor penting iaitu sokongan sosial, gaya tindak dan gaya hidup pesakit strok. Faktor-faktor ini perlu dipertingkatkan untuk memastikan pesakit memperolehi pemulihan yang lebih baik. Sokongan sosial perlu diberikan kepada pesakit strok agar mereka lebih bersemangat untuk kembali berfungsi di dalam masyarakat. Gaya tindak mereka boleh dipertingkatkan dengan memberi kefahaman serta kemahiran baru untuk diadaptasi. Perubahan gaya hidup ke arah yang lebih sihat membolehkan pesakit strok menjaga kesihatan dan mengawal penyakit itu.

PENGHARGAAN

Setinggi-tinggi penghargaan kepada kakitangan di Klinik Perubatan dan Jabatan Rehabilitasi Pusat Perubatan Universiti Kebangsaan Malaysia (PPUKM), Hospital Kuala Lumpur (HKL) dan National Stroke Association of Malaysia (NASAM). Terima kasih yang tidak terhingga kepada Allahyarham Profesor Dr. Idris Md. Nor. Ucapan terima kasih juga kepada PPUKM di atas kelulusan kajian dan bantuan kewangan. (Kod kajian FF-102-2007).

RUJUKAN

1. Hanip Rafia, Kee CS, Soo LI, Raj PT, Asiah I, Aminah Bee MK, Hjh Asiah Hashim & Har TM. Laporan Pemulihan Strok. Kementerian Kesihatan Malaysia 2004. Dari [http://search.moh.gov.my/i/?p=Stroke & cari.x=46&cari.y=14](http://search.moh.gov.my/i/?p=Stroke&cari.x=46&cari.y=14). (diakses pada 18 Oktober 07).
2. Glamcelvski, MT & Tan CT. Prevalence of post-stroke depression, a Malaysian study. *Neurol J South East Asia* 2002; 5: 51-53.
3. Kementerian Kesihatan Malaysia. Garispanduan Amalan Klinikal. Management of Stroke. 2006.
4. Kugler C, Altenhoner T, Lochner P & Ferbert A. Does Age Influence Early Recovery from Ischemic Stroke? A Study from the Hessian Stroke Data Bank. Germany: University Clinic Giessen. 2003; 250(6): 676-681.
5. Mant J, Winner S, Roche J & Wade DT. Family support for stroke: one year follow up of a randomized controlled trial. 2005; 76(7):1006-1008.

6. Zen OT. Risk factors for stroke and predictors of one-month mortality in Penang. Kuala Lumpur: Universiti Kebangsaan Malaysia. 2001.
7. Hamidon BB & Raymond AA. The impact of Diabetes Mellitus on In-hospital stroke mortality. Kuala Lumpur: Universiti Kebangsaan Malaysia. 2003; 47(4): 307-310.
8. Lwanga SK & Lemeshow S. Sample size determination in health studies: A Practical Manual. World Health Organization Geneva. 1991.
9. Mohapatra S & Kelker RS. Study on relationship between initial stroke severity and recovery of mobility function in acute stroke inpatients. *The Indian of Occupational Therapy*, 2003; XXXV(3):3-9.
10. Che Ku Noraini Che Lateh. Masalah sosial Pesakit strok di Hospital Kuala Lumpur. Universiti Kebangsaan Malaysia. 2004.
11. Najibah Hassan. Memulihkan pesakit strok. 2004 Dari <http://www.tutor.com.my/tutor/dunia>. (diakses pada 15 April 08).
12. Syed Rahman. Role of Family and Social Support in Stroke Recovery Process. 2008 Dari http://www.tbihelp.org/role_of_family_and_social_support.htm.(diakses pada 15 Mei 08).
13. Hadjis ET, Venmos KN, Zakapoulos N & Stamatelopoulus S. First stroke recovery process: the role of family social support. *Arch Phys Med Rehabil*, 2000; 81: 881-887.
14. Hager K & Ziegler K. Stages in coping after stroke. *Z Gerontol Geriatr* 1998; 31(1): 9-15.
15. Hachinski V & Hachinski L. Stroke: a Comprehensive Guide to 'Brain Attacks'. Everything you need to know. USA: Firefly Books. 2003.
16. Nasron Sira Rahim. Merokok, gaya hidup: punca mati muda. 2008 Dari <http://e-kesihatan.blogspot.com/2008/01/merokok-gaya-hidup-punca-mati-muda.html>. (diakses pada 27 Mac 08).