

HUBUNGAN TINGKAT KETERGANTUNGAN *ACTIVITIES OF DAILY LIVING* DAN DEPRESI TERHADAP KUALITAS TIDUR PASIEN PASCASTROKE

Ellyna Aisha Sari¹, Ikhlas M. Jenie²

¹Program Studi Kedokteran Umum Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, ²Bagian Fisiologi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

INTISARI

Ketergantungan *Activities of Daily Living* (ADL) dan depresi merupakan dua keadaan yang umumnya terjadi pada pasien pascastroke. Selain itu, dilaporkan pula terdapat gangguan tidur pada pasien pascastroke yang dapat menurunkan kualitas tidur. Kualitas tidur yang baik sangat diperlukan untuk rehabilitasi pasien pascastroke, memperbaiki kualitas hidup dan mencegah kejadian stroke ulang.

Penelitian menggunakan desain deskriptif korelatif dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi yang digunakan adalah Komunitas Stroke dan Peduli Sehat Happy Embung, Yogyakarta. Sampling penelitian menggunakan metode *consecutive sampling* dan mendapatkan 28 responden.

Uji hipotesis statistik antara variabel independen yaitu tingkat ketergantungan ADL dengan depresi menunjukkan hubungan yang bermakna ($p = 0,000$). Sedangkan hubungan antara ketergantungan ADL dengan kualitas tidur tidak menunjukkan hubungan yang bermakna ($p=0,090$). Hubungan antara depresi dengan kualitas tidur menunjukkan hubungan yang bermakna ($p=0,009$).

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan kuat antara tingkat ketergantungan ADL dengan depresi. Namun tingkat ketergantungan ADL tidak berhubungan dengan kualitas tidur. Tingkat depresi merupakan hal yang berhubungan dengan kualitas tidur, maka untuk menjaga kualitas tidur yang baik, perlu pencegahan terhadap terjadinya depresi.

Kata kunci : *Activities of Daily Living* (ADL), Depresi, Kualitas Tidur, Pascastroke

RELATION BETWEEN ACTIVITIES OF DAILY LIVING DEPENDENCIES AND DEPRESSION WITH QUALITY OF SLEEP IN POSTSTROKE PATIENTS

ABSTRACT

Dependency of Activities of Daily Living (ADL), depression and decreased quality of sleep are some conditions which commonly happens in patients after stroke. Good quality of sleep is important for the rehabilitation process, increase quality of life and prevent recurrent stroke.

This study design is descriptive correlative with cross sectional approach. Population of the study is Komunitas Stroke dan Peduli Sehat Happy Embung, Yogyakarta. Sampling method of the study is using consecutive sampling and reach 28 respondents.

Statistical hypothesis between independent variables which are ADL dependencies and depression shows significant relation ($p=0,000$). While the relation between ADL dependencies and quality of sleep shows non significant relation ($p=0,090$). Relation between depression and quality of sleep shows significant relation also ($p=0,009$).

Result of the study can be concluded that there's a strong relation between degree dependency of ADL and depression. But degree dependency of ADL is not related with quality of sleep. Depression itself has a relation with quality of sleep, so to maintain good quality of sleep it is better to prevent poststroke patient from having depression.

Kata kunci : Activities of Daily Living (ADL), Depresi, Kualitas Tidur, Pascastroke

PENDAHULUAN

Secara global, sekitar 80 juta orang menderita akibat stroke. Terdapat 13 juta korban stroke baru setiap tahun, sekitar 4,4 juta di antaranya meninggal dalam 12 bulan (Feigin, 2006). Di Indonesia data nasional menunjukkan stroke sebagai penyebab kematian tertinggi yaitu, 15,4% (Riset Kesehatan Dasar, 2008). Kematian di perkotaan dan pedesaan paling tinggi disebabkan oleh stroke dengan masing-masing persentase 19,4% untuk perkotaan dan 16,1% untuk pedesaan (Riset Kesehatan Dasar, 2008).

Mortalitas tertinggi pascastroke adalah pada 30 hari pertama pascastroke (30%) (Garraway *et al*, 1983). Angka kematian lebih tinggi pada stroke hemoragik daripada stroke iskemik (Soltero *et al*, 1978). Lebih dari 50% dari pasien pascastroke akan hidup dalam 5 tahun (Dombovy *et al*, 1987). Dengan *survival rate* yang cukup baik pada pasien pascastroke dan tingginya insidensi stroke, menilai serta memahami keadaan yang

umumnya terjadi pascastroke merupakan hal yang penting pada pelayanan kesehatan.

Diantara 30 hari pasien yang bertahan pascastroke, sekitar setengah dari yang bertahan dalam 5 tahun, 1/3 nya tetap memiliki keterbatasan, dan 1 dari 7 membutuhkan *institutional care* yang permanen (Hankey *et al*, 2001). Akibat gejala dan tanda pascastroke tersebut, pasien pascastroke memiliki keterbatasan dan untuk beberapa keadaan memiliki tingkat ketergantungan kepada orang lain.

Sekitar 25-50% pasien stroke mengalami depresi setelah serangan stroke (Amir, 1998). Keterbatasan aktivitas dan ketergantungan yang terjadi pada pasien pascastroke terkadang berdampak perasaan depresi karena pasien tidak dapat menjalani hidup seperti sebelum terkena stroke. Depresi pascastroke yang segera terjadi setelah stroke memiliki dampak negatif pada pemulihan fungsi pasien dan memperlambat penyembuhan dan perbaikan kognitif pasien (Brocklehurst *et*

al, 1981). Dengan demikian penanganan depresi pasca stroke yang cepat, tepat, dan baik, akan sangat membantu pemulihan keadaan pasien.

Selain ketergantungan dalam *Activity of Daily Living* dan perasaan depresi, pasien pascastroke umumnya mengalami kesulitan yang berhubungan dengan tidur (*sleep related difficulties*). Gangguan tidur biasanya muncul pada fase akut pada stroke yang pertama (Bakken *et al*, 2011). Terdapat beberapa kelompok gangguan tidur yang berkaitan dengan stroke, yaitu gangguan tidur yang berhubungan dengan stroke, gangguan tidur yang muncul sebagai konsekuensi stroke, dan gangguan tidur yang berkaitan dengan faktor-faktor yang berhubungan dengan stroke (Dixon, 2012). Tidak terpenuhinya tidur yang diperlukan oleh karena gangguan tidur mengakibatkan rasa frustrasi, lelah dan *irritable*. Kondisi ini dapat mempengaruhi kesehatan, proses pemulihan, kualitas hidup dan dapat meningkatkan risiko terjadinya stroke

ulang (*National Stroke Association*, 2006).

Pada penelitian ini penulis mencoba untuk meneliti gangguan tidur yang muncul sebagai konsekuensi stroke, yaitu tingkat ketergantungan *Activity of Daily Living* dan depresi. Menurut penelitian Ratnasari *et al* tahun 2011, terdapat hubungan antara tingkat ketergantungan *Activities of Daily Living* dengan depresi. Dari beberapa indikasi diagnosis depresi pascastroke, salah satunya adalah gangguan tidur pada malam hari. Adanya gangguan tidur pada pasien pascastroke akan berdampak pada kualitas tidurnya.

Melalui penelitian ini diharapkan jika terdapat hubungan antara tingkat ketergantungan *Activities of Daily Living* dan depresi dengan kualitas tidur, ahli medis yang bertugas dan keluarga pasien dapat mengatasi tingkat ketergantungan *Activities of Daily Living* dengan baik serta mewaspadaai terjadinya depresi agar tidak terjadi penurunan kualitas tidur. Karena tidur yang berkualitas dapat memperkuat

pembelajaran dari kemampuan implisit motorik pasien (Siengsukon *et al*, 2008). Dengan menelusuri hubungan penurunan kualitas tidur yang disebabkan oleh ketergantungan *Activities of Daily Living* dan depresi, diharapkan dapat membantu proses rehabilitasi pasien, mencegah terjadinya stroke ulang serta memperbaiki kualitas hidup pasien untuk selanjutnya. Berdasar latarbelakang diatas, maka penelitian tentang hubungan tingkat ketergantungan *Activities of Daily Living* dan depresi terhadap kualitas tidur pada pasien pascastroke perlu dilakukan.

BAHAN DAN CARA

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif korelatif dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi yang diteliti dalam penelitian ini adalah anggota Komunitas Stroke dan Peduli Sehat Happy Embung, Danau Tambakboyo, Yogyakarta.

Teknik sampling pada penelitian ini adalah *non probability sampling* yaitu

consecutive sampling. Sampel pada penelitian ini adalah anggota yang memiliki riwayat stroke di Komunitas Stroke dan Peduli Sehat Happy Embung, Danau Tambakboyo, Yogyakarta. Jumlah sample yang didapatkan pada penelitian ini adalah 28 responden.

Kriteria inklusi: tercatat sebagai anggota yang pernah mengalami serangan stroke, dan bersedia berpartisipasi dan menjadi responden dalam penelitian melalui wawancara dan menandatangani lembar *informed consent*.

Kriteria eksklusi: responden pasien pascastroke dengan riwayat gangguan psikiatri berat, responden sakit berat yang tidak memungkinkan untuk melakukan pengambilan data, responden tidak lengkap memberikan informasi untuk kelengkapan kuesioner, serta responden memiliki gangguan memahami bahasa dan menggunakan bahasa yang tidak memungkinkan untuk memberikan dan menerima informasi.

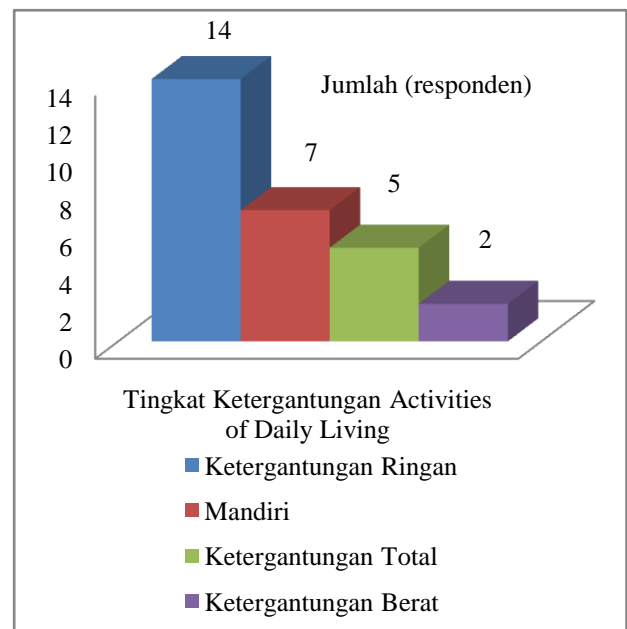
Penelitian ini dilakukan di rumah masing-masing anggota Komunitas Stroke dan Peduli Sehat Happy Embung. Variabel pada penelitian ini berjumlah tiga, yaitu variabel independent berupa tingkat ketergantungan *activities of daily living* dan depresi serta variabel dependent berupa kualitas tidur.

Penelitian ini dilakukan dalam empat tahap, yaitu tahap pra penelitian, persiapan penelitian, pelaksanaan dan penyelesaian. Pada tahap pra penelitian, peneliti melakukan studi pendahuluan terhadap judul penelitian diikuti dengan pengujian proposal. Kemudian dilanjutkan pada tahap persiapan penelitian, yaitu peneliti mengurus surat perizinan penelitian di Komunitas Stroke dan Peduli Sehat Happy Embung. Setelah disetujui, peneliti melakukan tahap pelaksanaan penelitian, yakni melakukan wawancara kepada responden Komunitas Stroke dan Peduli

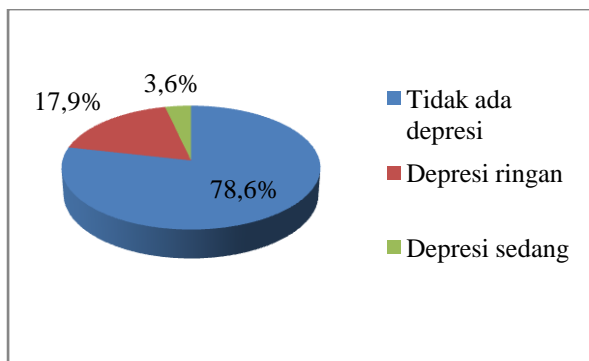
Sehat Happy Embung. Tahap penyelesaian merupakan tahap akhir, dimana peneliti melakukan analisis data serta pembahasan data penelitian dan dilanjutkan dengan sidang penelitian.

HASIL

Hasil analisis pada penelitian ini menunjukkan bahwa sejumlah 14 dari 28 responden memiliki tingkat ketergantungan ringan dalam *activities of daily living*. Jumlah tersebut merupakan jumlah tertinggi (50%) dari responden total.

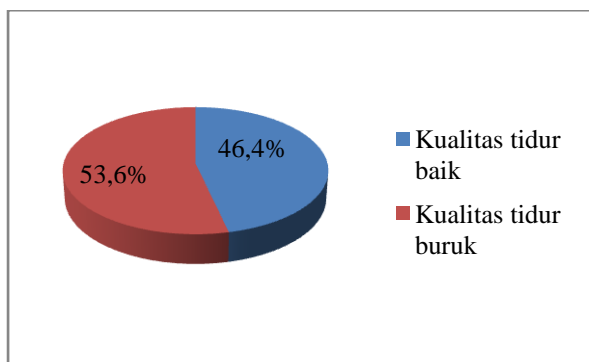


Grafik 1. Distribusi tingkat ketergantungan ADL pada responden di Komunitas Stroke dan Peduli Sehat Happy Embung



Grafik 2. Distribusi tingkat depresi pada responden di Komunitas Stroke dan Peduli Sehat Happy Embung

Melalui grafik pie diatas dapat diketahui bahwa mayoritas responden pada Komunitas Stroke dan Peduli Sehat Happy Embung tidak mengalami depresi (78,6%).



Grafik 3. Distribusi kualitas tidur pada responden di Komunitas Stroke dan Peduli Sehat Happy Embung

Melalui grafik pie diatas dapat diketahui bahwa jumlah responden dengan kualitas tidur buruk memiliki jumlah yang lebih tinggi (53,6%) dari responden dengan kualitas tidur baik (46,4%) pada

Komunitas Stroke dan Peduli Sehat Happy

Embung.

Tabel 1. Analisis Hubungan Tingkat Ketergantungan ADL dengan Tingkat Depresi

Tingkat Ketergantungan ADL	Tingkat Depresi	r	p
		0,762	0,000

Pada analisis yang dilakukan dengan metode *Spearman* didapatkan hasil $p = 0,000$ untuk tingkat ketergantungan ADL dengan tingkat depresi. Nilai $p < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat ketergantungan ADL dengan tingkat depresi. Koefisien korelasi = 0,762 maka hubungan keduanya kuat.

Tabel 2. Analisis Hubungan Tingkat Ketergantungan ADL dengan Kualitas Tidur

Tingkat Ketergantungan ADL	Kualitas Tidur	r	p
		0,326	0,090

Analisis dilakukan menggunakan uji hipotesis korelasi *Spearman* dengan signifikansi two *tailed*. Melalui uji tersebut didapatkan hasil bahwa $p = 0,090$ maka nilai $p > 0,05$. Jika $p > 0,05$ maka tidak

terdapat hubungan antara tingkat ADL dengan kualitas tidur pada responden.

Tabel 3. Analisis Hubungan Tingkat Depresi dengan Kualitas Tidur

	Kualitas Tidur	r	p
Tingkat Depresi		0,484	0,009

Analisis dilakukan menggunakan uji hipotesis korelasi *Spearman* dengan signifikansi two tailed. Melalui tabel diatas dapat diketahui angka $p = 0,009$, maka $p < 0,05$ maka terdapat hubungan antara tingkat depresi terhadap kualitas tidur pada responden. Angka koefisien korelasi = 0,484 maka hubungan keduanya sedang.

DISKUSI

Pada penelitian ini terdapat dua variabel independent, yaitu tingkat ketergantungan *Activities of Daily Living* (ADL) dan tingkat depresi, serta satu variabel dependent yaitu kualitas tidur. Melalui hasil analisis hubungan yang telah dilakukan, terdapat hubungan ($p = 0,000$) antara tingkat ketergantungan ADL dan tingkat depresi dengan koefisien korelasi 0,762 maka hubungan keduanya kuat. Hal

ini menunjukkan bahwa seseorang yang memiliki ketergantungan ADL setelah mengalami stroke dapat mengalami depresi.

Setelah mengalami stroke, seorang pasien dapat mengalami beberapa keterbatasan/hendaya akibat lesi otak yang terjadi, salah satu keterbatasan tersebut dapat dinilai dengan tingkat ketergantungan ADL. Keterbatasan tersebut dapat menimbulkan perubahan yang cukup drastis dalam hidup pasien jika dilihat dari sudut pandang konsekuensi klinis akibat stroke (disabilitas, hendaya, ketidakmampuan).

Seperti yang diungkapkan oleh Kaplan (2010) faktor yang dapat menyebabkan depresi adalah faktor biologis, faktor genetik dan faktor psikososial. Faktor psikososial yakni, hilangnya peran sosial, hilangnya otonomi, kematian teman atau sanak saudara, penurunan kesehatan, peningkatan isolasi diri, keterbatasan finansial, dan penurunan fungsi kognitif.

Jika dilihat dari faktor psikososial yakni hilangnya peran sosial, penurunan kesehatan dan isolasi diri, hal tersebut dapat terjadi jika terdapat keterbatasan atau ketergantungan dalam melaksanakan ADL. Karena umumnya sebelum stroke pasien tidak memiliki ketergantungan (mandiri) dalam melaksanakan ADL sedangkan setelah stroke pasien akan memiliki ketergantungan, hal ini dapat menyebabkan stress emosional dan memungkinkan terjadinya depresi. Namun pada penelitian ini mayoritas responden tidak memiliki depresi (78,6%) dan ini selaras dengan tingkat ketergantungan yang dimiliki tidak terlalu parah, yakni memiliki ketergantungan ringan (50%).

Pada penelitian ini tingkat ketergantungan *Activities of Daily Living* (ADL) dan kualitas tidur dihubungkan. Melalui hasil analisis hubungan yang telah dilakukan menggunakan uji hipotesis korelasi *Spearman* dengan signifikansi *two tailed*, didapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan ($p = 0,090$) antara

tingkat ketergantungan ADL dan kualitas tidur.

Menurut penelitian Bakken *et al.* (2011) tingkat ketergantungan yang tinggi pada personal ADL berhubungan langsung dengan rendahnya waktu tidur saat malam hari dan tingginya waktu tidur saat siang hari pada fase akut stroke. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian penulis, karena mayoritas responden pada penelitian ini bukan merupakan pasien stroke pada fase akut, dan minimal lama stroke yang dialami responden adalah kurang dari satu tahun. Sedangkan fase akut stroke adalah jangka waktu antara awal mula serangan stroke berlangsung sampai dengan satu minggu (Misbach, 1999).

Selain itu, menurut Bakken *et al.* (2011) nyeri pascastroke dapat ditemukan pada 30% pasien setelah tujuh hari dari onset stroke dan berhubungan dengan gangguan tidur dan rendahnya Indeks Barthel. Indeks Barthel merupakan salah satu alat untuk menilai ADL (Mahoney & Barthel, 1965) dan merupakan alat ukur

ADL pada penelitian ini. Rasa nyeri tersebut ternyata berhubungan terhadap rendahnya tingkat kemandirian pada fase akut dan setelah enam bulan follow-up (Bakken *et al.*, 2011).

Pada penelitian ini tidak dilakukan pengambilan data mengenai rasa nyeri yang dirasakan responden, maka peneliti tidak bisa menghubungkan apakah gangguan tidur yang terjadi serta tingkat ketergantungan ADL yang ada pada pasien pascastroke berhubungan dengan rasa nyeri. Namun menurut Jonsson AC *et al.* (2005) prevalensi nyeri setelah stroke akan berkurang seiring dengan waktu, namun setelah 16 bulan masih terdapat 21% yang merasakan nyeri sedang sampai berat.

Kemungkinan tidak terdapat hubungan antara tingkat ketergantungan ADL dengan kualitas tidur pada penelitian ini karena pasien pascastroke telah melewati fase akut, dan rasa nyeri yang berhubungan dengan tingkat ketergantungan ADL serta gangguan tidur telah berkurang, maka melalui penelitian ini dapat disimpulkan

bahwa diluar fase akut stroke, yakni pasca stroke mulai <1 tahun - 12 tahun tidak terdapat hubungan antara ketergantungan ADL dengan kualitas tidur.

Pada penelitian ini tingkat depresi dan kualitas tidur dihubungkan. Melalui hasil analisis hubungan yang telah dilakukan menggunakan uji hipotesis korelasi *Spearman* dengan signifikansi *two tailed*, didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan ($p = 0,009$) antara tingkat depresi dengan kualitas tidur dengan koefisien korelasi 0,484 maka hubungan keduanya sedang.

Menurut Lumbantobing (2001) salah satu gejala dari depresi adalah gangguan tidur. Gangguan tidur dapat menyebabkan penurunan kualitas tidur. Umumnya gangguan tidur yang terjadi pada pasien pascastroke menurut Pasic *et al.* (2011) adalah *obstructive sleep apnea* dan *insomnia*. Penyebab terjadinya penurunan kualitas tidur pada seseorang yang mengalami depresi menurut Bakken *et al.* (2011) adalah akibat terganggunya proses homeostasis dan sirkadian tidur. Karena

siklus bangun dan tidur diatur oleh proses homeostasis dan sirkadian.

Hipersekresi kortisol merupakan patofisiologi yang penting dari depresi mayor dan terjadinya disregulasi HPA axis pada depresi dan stress kronik. Kedua kondisi tersebut ditandai oleh tingginya sekresi kortisol. Kortisol dapat dinyatakan sebagai hormon “terjaga” atau “terbangun” yang menyiapkan individu untuk beraktivitas sepanjang hari, dan menurun pada malam hari saat tidur. Kenaikan kortisol dimulai saat 2-3 jam setelah onset tidur dan meningkat pada waktunya terbangun (Buckley & Schatzbeg, 2005).

Nocturnal awakenings berkaitan dengan pelepasan pulsatil dari kortisol (Buckley & Schatzberg, 2005). Melalui mekanisme yang telah dijelaskan tersebut yaitu hipersekresi kortisol, seseorang dengan depresi dapat mengalami penurunan kualitas tidur. Maka hubungan antara depresi dengan kualitas tidur yang terjadi pada responden dengan depresi dan

tingkat kualitas tidur yang buruk dapat dijelaskan melalui mekanisme tersebut.

KESIMPULAN

1. Terdapat hubungan yang kuat antara tingkat ketergantungan *Activities of Daily Living* (ADL) dengan tingkat depresi.
2. Tidak terdapat hubungan antara tingkat ketergantungan *Activities of Daily Living* (ADL) dengan kualitas tidur.
3. Terdapat hubungan sedang antara tingkat depresi dengan kualitas tidur.

SARAN

1. Penelitian ini hanya menggunakan data 28 responden, diharapkan bagi peneliti yang tertarik untuk meneliti dengan judul serupa, peneliti memperbanyak jumlah responden serta jenis penelitian adalah penelitian analitik.
2. Penelitian ini hanya mengambil data responden dan tidak melakukan intervensi. Diharapkan

pada penelitian selanjutnya, jika diketahui tingkat ketergantungan ADL cukup tinggi, tingkat depresi cukup tinggi dan mengakibatkan kualitas tidur yang buruk, dapat dilakukan intervensi agar pasien pascastroke memiliki kualitas tidur yang baik

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Destiana. 2012. *Faktor-faktor yang mempengaruhi Kualitas Tidur pada Pekerja Shift di PT. Krakatau Tirta Industri Cilegon*. [Online]. Tersedia: <http://lontar.ui.ac.id/file?file=digital/20313608-S43780-Faktor-faktor%20yang.pdf>. [1 Desember 2013]
- Amir N.1998.*Penatalaksanaan Pasien Stroke dengan Gangguan Emosi. Jiwa Indon Psychiatry Quarter*;XXXI:2:169-72
- Auryn. 2007.*Mengenal Dan Memahami Stroke*. Yogyakarta: Ar Ruzz Media
- Arzt M, Young T, Laurel F, Skatrud JB, Bradley TD. 2005. *Prospective evaluation of the relationship between obstructive sleep apnea and stroke incidence* [abstract]. *Proc Am Thorac Soc* ;2:A527.
- Bakken, Linda N. et al.2011.*Sleep-Wake Patterns during the Acute Phase after First-Ever Stroke*. Tersedia: <http://www.hindawi.com/journals/srt/2011/936298/>[22 April 2013]
- Bassetti CL, Milanova M, Gugger M.2006. *Sleep-disordered breathing and acute ischemic stroke: diagnosis, risk factors, treatment, evolution, and long-term clinical outcome*. *Stroke* 37(4):967-972.
- Brocklehurst JC, Morris P, Andrews K, Richards B, Laycock P. 1981. *Social Effect of Stroke*. US : American Heart Association
- Brunner. Suddarth. 2002. *Keperawatan Medical Bedah Edisi 8 Volume 1*.Jakarta:EGC
- Buckley TM and Schatzberg AF. 2005. *On the Interaction of the hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) Axis and sleep: normal HPA Axis activity and circadian rhythm, exemplary disorder*. *J Clin Endocrinol Metab*. 2005 May;90(5):3106-14. Epub 2005 Feb 22.
- Cherkassky T, Oksenberg A, Froom P, Ring H. 2003. *Sleep-related breathing disorders and rehabilitation outcome of stroke patients: a prospective study*. *American Journal Physical Medicine Rehabilitation* 82(6), 452-455.
- Cohen LG, Weeks RA, Sadato N, Celnik P, Ishii K, Hallett M. Period of susceptibility for cross-modal plasticity in the blind. *Ann Neurol* 1999; 45:451-60.
- Cummings J: *Neuropsychiatry*. In: *Simpson GM (ed). Manual of Psychiatric Disorders*. New York: Impact Communications Inc., 1995: 109-136.
- D.Peter, Birkett. 2012. *The Psychiatry of Stroke*. 711 Avenue, New York, USA: The Haworth Press, Taylor and Francis Group
- Daniel J. Buysse. MD. 2005. *Sleep Disorder and Psychiatry*. American Psychiatry Publishing Inc.
- Disler P, Hansford A, Skelton J, Wright P, et al. (2002). Diagnosis and treatment of obstructive sleep apnea in a stroke rehabilitation unit: A feasibility study. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation* 81(8 (Aug)):622-625.
- Dixon, Susan.2012.*Understanding sleep problems in rehabilitation inpatients after stroke*. [Online]. Tersedia:<http://theses.gla.ac.uk/3646/1/2012DixonDClinPsy.pdf>. [1 April 2013]
- Dombovy ML, Basford JR, Whisnant JP, Bergstralh EJ. *Disability and use of rehabilitation services following stroke in Rochester, Minnesota, 1975-1979*. *Stroke*.1987;18:83&836.
- Duncan PW, Chandler J, Studenski S, Hughes M, Prescott B. 1993. How do physiological components of balance affect mobility in older men? *Arch Phys Med Rehabil Dec*;74 (74) : 1343-9
- Dyken, M. E., Somers, V. K., Yamada, T., Ren, Z. Y., & Zimmerman, M. B. (1996). Investigating the relationship between stroke and obstructive sleep apnea. *Stroke*, 27(3), 401-407.
- Ellis-Hill CS, Payne S, Ward C. (2000). *Self-body split: issues of identity in physical recovery following a stroke*. *Disabil Rehabil* 2000; 22: 725-33.
- Faisal, Idrus. 2007. *Depresi Pada Penyakit Parkinson Cermin Dunia Kedokteran No.156*. Makassar : FK Hasanuddin
- Feigin, V., 2006 ; *Stroke*; PT Buana Ilmu Populer, Jakarta, hal xxi-xxii, 3-7, 23-43, dan 48
- Garraway WM, Whisnant JP, Dmry I. *The changing pattern of survival following stroke*. *Stroke*. 1983;14:699-703
- Granger CV, Albrecht GL, Hamilton BB. *Outcome of comprehensive medical rehabilitation: measurement by PULSES profile and the Barthel Index*. *Arch Phys Med Rehabil* 1979;60:145-154.
- Guyton and Hall.(2006).Buku Ajar Fisiologi Kedokteran.Jakarta: EGC
- Hamilton, M: A rating scale for depression, *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* 23:56-62, 1960
- Hankey GJ, Jamrozik K, Broadhurst RJ, Forbes S et al. 2002. Long-term disability after first-ever stroke and related prognostic factors in the Perth

- Community Stroke Study, 1989–1990. *Stroke* 33:1034–1040.
28. Hardywinoto, Setiabudi. (2005). *Panduan Gerontologi*. Jakarta : Gramedia
29. Hidayat, A.A. 2006. *Pengantar Kebutuhan Dasar manusia*. Jakarta: Salemba Medika
30. Idris, N., (2007). *Depresi pada penderita stroke*. Tanggal akses tanggal 24 Agustus 2007 dari: <http://hpstroke.wordpress.com/tag/psikologi-pasca-stroke>
31. Indrawan, Rudi. 2012. *Depresi Pasca Stroke*. [Online]. Tersedia: http://rsstroke.com/berita.php?id_berita=2. [3 Desember 2013]
32. Jonsson, AC., I. Lindgren, B. Norving, A. Lindgren., 2005. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2005 May; 77(5): 590–595. Published online 2005 December 14. doi: [10.1136/jnnp.2005.079145](https://doi.org/10.1136/jnnp.2005.079145)
33. Junaidi I. 2004. *Panduan praktis pencegahan dan pengobatan stroke*. Jakarta : PT Bhuana Ilmu Populiers.
34. Kaneko Y, Hajek VE, Zivanovic V, Raboud J, Bradley TD. 2003. Relationship of sleep apnea to functional capacity and length of hospitalization following stroke. *Sleep* 26(3):293-297.
35. Kaplan, Saddock. 2003. *Sinopsis Psikiatry, Ilmu Pngetahuan Perilaku Psikiatri Klinis*. Jakarta: Binarupa Aksara
36. Kementerian Kesehatan. 2008. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar, RISKESDAS Indonesia Tahun 2007. Depkes, Jakarta.
37. Lai, H. L. (2001). *The effects of music therapy on sleep quality in elderly people*. Unpublished doctoral dissertation, Case Western Reserve University.
38. Mahoney FI, Barthel D. "Functional evaluation: the Barthel Index." *Maryland State Medical Journal* 1965;14:56-61.
39. Mohr JP and Marshal, RS. 1993. *Current Management Ischaemic Stroke*. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1993 January; 56(1): 6–16.
40. Nasir, Abdul. Muhith, Abdul.(2011). *Dasar-dasar Keperawatan Jiwa*. Jakarta : Salemba Medika
41. *National Institute of Neurological Disorders and Stroke*, Office of Communications and Public Liaison.,(2011). *Post-Stroke Rehabilitation Fact Sheet*. [Online]. Tersedia: <http://www.ninds.nih.gov/disorders/stroke/poststroke rehab.htm>. [24 April 2013]
42. *National Stroke Association*. (2006). *Recovery After Stroke : Sleep Disorder*. [Online]. Tersedia: http://www.stroke.org/site/DocServer/NSA_FactSheet_SleepDisorders.pdf?docID=1002 [21 April 2013]
43. Ouellet M, Beaulieu-Bonneau S. 2013. *Sleep disorder in Rehabilitation Patient*. [Online] Tersedia: <http://cirrie.buffalo.edu/encyclopedia/en/article/43/>. [24 April 2013] Ouellet M, Beaulieu-Bonneau S. 2013. Sleep Disorders in Rehabilitation Patients. In: JH Stone, M Blouin, editors. *International Encyclopedia of Rehabilitation*. Available online: <http://cirrie.buffalo.edu/encyclopedia/en/article/43>
44. Palomaki H, Berg A, Meririnne E, Kaste M, Lonnqvist R, Lehtihalmes M, et al. 2003. Complaints of poststroke insomnia and its treatment with mianserin. *Cerebrovascular Diseases* 15(1-2):56-62.
45. Pasic Z. et al.(2011). *Incidence and types of sleep disorder in patient with stroke*. [Online] Tersedia: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21950229. [28 April 2013]
46. Pound P, Gompertz P, Ebrahim S. (1998). *A patientcentered study of the consequence of stroke*. *Clin Rehabil* 1998; 12: 338-47.
47. Price, A. S., Wilson M. L., 2006. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Alih Bahasa: dr. Brahm U. Jakarta: EGC
48. Rachmawati. 2013. *Gambaran Status Fungsional Pasien Stroke saat Masuk Ruang Rawat Inap RSUD Arifin Achmad Pekanbaru*. [Online]. Tersedia: <http://repository.unri.ac.id/browse?type=author&value=Gambaran+status+fungsional+pasien+stroke+saat+masuk+ruang+rawat+inap+RSUD+Arifin+Achmad+Pekanbaru>. [2 Desember 2013]
49. Ratnasari, Pepy. Sri Pugh Kristiyawati, Achmad Solechan. 2011. *Hubungan Antara Tingkat Activity of Daily Living dengan Depresi Pada Pasien Stroke di RSUD Tugurejo Semarang*. *Jurnal Keperawatan dan Kebidanan*. Vol 1. No.1
50. Rigler SK. (1999). *Management of post-stroke depression in older people*. *Clin Geriatr Med* 1999; 15: 765-83.
51. Schulz R, Beach S, Ives D, Matire L, Ariyo A, Kop W. (2000). *Association between depression and mortality in older adults*. *Arch Intern Med* 2000;160: 1761-8.
52. Seitz R.J and Azari, N.P. 1992. *Cerebral reorganization in man after acquired lesions*. *Adv Neurol* 81: 37-47
53. Siengasukon, C.F., & Boyd, L.A. (2008). *Sleep enhances implicit motor skill learning in individuals poststroke*. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 15, 1-12.
54. Soltero I, Liu K, Cooper R, et al. *Trends in mortality from cerebrovascular diseases in the United States, 1960 to 1975*. *Stroke*. 1978;9:549-558
55. Sterr A. 2008. *Time to wake-up: Sleep problems and daytime sleepiness in long-term stroke survivors*. [Online] Tersedia: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18568710>. [22 April 2013]
56. Sugiarto, Andi. 2005. *Penilaian Keseimbangan Dengan Aktivitas Kehidupan Sehari-Hari Pada Lansia Dip Anti Werdha Pelkris Elim Semarang Dengan Menggunakan Berg Balance Scale Dan Indeks Barthel*. Semarang : UNDIP.
57. Leppavuori, A., Pohjasvaara, T., Vataja, R., Kaste, M., & Erkinjuntti, T. (2002). *Insomnia in ischemic stroke patients*. *Cerebrovascular Disease*, 14(2), 90-97.

58. Lumbantobing SM. 2001. Neurogeriatri. Edisi 1. BP FK-UI. Jakarta.
59. Wessendorf TE, Teschler H, Wang YM, Konietzko N, Thilmann AF. 2000. Sleep-disordered breathing among patients with first-ever stroke. *Journal of Neurology* 247(1):41-47.
60. World Health Organization Task Force on Stroke and Other Cerebrovascular Disorder Stroke. 1989. *Recommendation on Stroke Prevention, Diagnosis and Therapy*. Report of the WHO Task Force on Stroke and Cerebrovascular Disorders. *Stroke*. 1989; 20:1407-1431
61. WHO. 1995. *Stroke and Cerebrovascular Disease: Neurological Implication*. [Online] Tersedia: http://whqlibdoc.who.int/hq/1995/WHO_MNH_MND_95.5.pdf. [13 April 2013]
62. WHO MONICA Project Investigators. 1988. *The World Health Organization MONICA Project (Monitoring trends and determinants in cardiovascular disease)*. *J Clin Epidemiol* 41, 105-114