

HUBUNGAN ANTARA STRES DENGAN SERANGAN PADA PASIEN
EPILEPSI DI POLIKLINIK SARAF RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA

NASKAH PUBLIKASI



Diajukan Oleh :
Luluk Yuniar Rizka
J500100108

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2014

NASKAH PUBLIKASI

HUBUNGAN ANTARA STRES DENGAN SERANGAN PADA PASIEN
EPILEPSI DI POLIKLINIK SARAF RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA

Yang diajukan Oleh:

Luluk Yuniar Rizka
J500100108

Telah disetujui oleh pembimbing untuk dipertahankan dihadapan dewan penguji
skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Kamis, 27 Februari 2014

Penguji I

Nama : dr. Ani Rusnani Fibriani, Sp.S (.....)
NIP/NIK : 002658/881

Pembimbing Utama

Nama : dr. Listyo Asist Pujarini, M, Sc, Sp. S (.....)
NIP/NIK : 196905042010012001

Pembimbing Pendamping

Nama : dr. Sulistyani (.....)
NIP/NIK : 1235



Dekan

Prof. Dr. dr. B. Soebagyo, Sp.A (K)

NIK : 400.1243

ABSTRAK

LULUK YUNIAR RIZKA, J500100108, 2014. HUBUNGAN ANTARA STRES DENGAN SERANGAN PADA PASIEN EPILEPSI DI POLIKLINIK RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA. Fakultas Kedokteran. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Latar belakang: Epilepsi merupakan suatu manifestasi gangguan fungsi otak dengan berbagai etiologi, dengan gejala tunggal yang khas, yaitu kejang berulang lebih dari 24 jam yang diakibatkan oleh lepasnya muatan listrik neuron otak secara berlebihan dan paroksismal serta tanpa provokasi. Negara berkembang seperti Indonesia tingkat kejadian epilepsi masih tinggi.

Tujuan: Untuk mengetahui apakah ada hubungan antara stres dengan serangan pada pasien epilepsi di Poliklinik Saraf RSUD DR. Moewardi Surakarta pada bulan Desember 2013 – februari 2014.

Metode: Observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Besar tiap kelompok kasus dan kontrol sebesar 37, jumlah total sampel sebesar 74. Teknik sampling yang digunakan adalah *Simple Random Sampling*. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis menggunakan *Uji Chi Square* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Hasil: Jumlah pasien epilepsi dengan stres yang mengalami serangan adalah sebanyak 26 (70,3 %) lebih banyak dari pasien epilepsi yang tidak mengalami stres yaitu sebanyak 11 orang (29,7 %). Hasil analisis dengan *Chi square* didapatkan nilai $p = < 0,005$ (OR= 5,587, 95% CI= 2,062 – 15,140).

Kesimpulan: Ada hubungan antara stres dengan serangan pada pasien epilepsi.

Kata Kunci: Stres, Serangan epilepsi

ABSTRACT

Luluk Yuniar Rizka, J500100108, 2014. RELATIONSHIP BETWEEN STRESS AND ATTACK OF EPILEPSY PATIENT IN NEUROLOGY DEPARTMENT RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA. Medical Faculty. Muhammadiyah University of Surakarta.

Background : Epilepsy is a manifestation of cerebral disorder with several etiology, with single symptom as recurrent seizure more than 24 hours due to the loss of electrical charge in excess of brain neurons and paroxysmal but without provocation. Developing countries such as Indonesia the incidence rate of epilepsy is still high.

Objective: To determine the relationship between stress and attack of epilepsy patient in neurology department Hospital DR. Moewardi Surakarta

Methods: Observational cross sectional analytic approach. The sample size of each group of cases and controls in the amount of 37, the total sample size of 74. The sampling technique used is Simple Random Sampling. The data obtained are presented in tables and analyzed using Chi Square test at the significant level $\alpha=0,05$.

Result : The number of epilepsy attack with stress were 26 (70,3 %) people more than the number of people with no stress by as many as 11 people (29,7 %). The result of Chi Square analytic there is $p= < 0,005$ (OR= 5,587, 95% CI= 2,062 – 15,140).

Conclusion : There is relationship between stress and attack of epilepsy.

Key Word : Stress, attack of epilepsy

PENDAHULUAN

Epilepsi merupakan suatu manifestasi gangguan fungsi otak dengan berbagai etiologi, dengan gejala tunggal yang khas, yaitu kejang berulang lebih dari 24 jam yang diakibatkan oleh lepasnya muatan listrik neuron otak secara berlebihan dan paroksismal serta tanpa provokasi (Engel *et al.*, 2008). Epilepsi terjadi karena dipicu oleh adanya abnormalitas aktivitas listrik di otak yang dapat mengakibatkan terjadinya perubahan spontan pada gerakan tubuh, fungsi, sensasi, kesadaran serta perilaku yang ditandai dengan kejang berulang (WHO, 2010).

Di Indonesia epilepsi lebih dikenal masyarakat dengan sebutan ayan atau sawan yang di sebabkan oleh pengaruh roh jahat, guna – guna, atau bahkan dianggap sebagai suatu kutukan (Hawari, 2010).

Terdapat dua faktor pencetus epilepsi yakni faktor internal seperti stres, kelelahan, kurang tidur, siklus menstruasi dan faktor eksternal seperti alkohol berlebih, cahaya tertentu, mandi (Kasteleijnet *al.*, 2012).

Stres merupakan suatu usaha dari tubuh untuk menyesuaikan diri baik secara fisik maupun jiwa dengan keadaan sekitarnya, apabila tidak dapat mengatasinya maka akan timbul gangguan jasmani, perilaku maupun gangguan jiwa (Maramis, 2010). Mediator stres seperti *corticotropin-releasing hormone*, *corticosteroids*, dan *neurosteroids* berkontribusi terhadap patogenesis epilepsi (Joels, 2009).

Penelitian Tripathi *et al* di India pada tahun 2013 dilaporkan bahwa stres sebagai faktor pencetus bangkitan epilepsi menempati urutan kedua setelah faktor putus obat (40,9 %) yakni sebanyak 31,3 %.

Penelitian yang dilakukan di USA tahun 2003 mendapatkan hasil yang berbeda dari penelitian – penelitian sebelumnya ,dari 143 pasien epilepsi rawat jalan didapatkan bahwa hanya 10 % pasien yang stress dan mengalami serangan epilepsi. Dari penelitian tersebut di simpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara stres dengan serangan epilepsi (Attarian,*et al* 2003).

Data epidemiologis mengenai stres merupakan salah satu faktor risiko terjadinya serangan epilepsi sangat berguna dalam pengelolaan epilepsi baik di

klinik maupun di masyarakat. Namun, penelitian mengenai hal tersebut belum dilakukan di Indonesia.

Stres menjadi faktor pencetus serangan epilepsi masih mengalami kontroversi. Oleh karena itu penulis tertarik untuk meneliti sejauh mana hubungan antara stres dengan serangan pada pasien epilepsi di Poliklinik Saraf RSUD DR. Moewardi Surakarta.

TINJAUAN PUSTAKA

Epilepsi

Epilepsi adalah gangguan otak kronik yang ditandai dengan bangkitan epileptik berulang akibat gangguan fungsi otak secara intermiten yang terjadi karena lepasnya muatan listrik abnormal neuron-neuron secara paroksismal yang disebabkan oleh berbagai etiologi (PERDOSSI, 2003).

Etiologi epilepsi dari epilepsi ada tiga yaitu idiopatik, kriptogenik dan simtomatik (Panayiotopoulos, 2005)

Klasifikasi epilepsi antara lain adalah bangkitan parsial, bangkitan umum dan bangkitan tak tergolongkan ((Harsono , 2011).

Stres

Stres merupakan usaha dari tubuh untuk menyesuaikan diri baik secara fisik maupun jiwa dengan keadaan sekitarnya, dimana apabila tidak dapat mengatasinya maka akan timbul gangguan jasmani, perilaku maupun gangguan jiwa (Maramis, 2010).

Klasifikasi dan Etiologi Stres adalah stres kepribadian, stres psikososial, stres bioekologi, stres pekerjaan dan stres pelajar (Jeffrey, 2002)

Hubungan stres dengan kekambuhan epilepsi

Stres merupakan usaha dari tubuh untuk menyesuaikan diri baik secara fisik maupun jiwa dengan keadaan sekitarnya, yang dimana apabila tidak dapat mengatasinya maka akan timbul gangguan jasmani, perilaku maupun gangguan jiwa (Maramis, 2010). Pada keadaan stres akan terjadi hiperventilasi dimana kadar CO₂ dalam darah meningkat yang akan menyebabkan sel otak melepaskan

letupan muatan listrik yang abnormal di luar kehendak. Pada sebagian orang hiperventilasi ini dapat menyebabkan serangan epilepsi (Harsono, 2011).

Mediator stres seperti *corticotropin-releasing hormone* (CRH), *corticosteroids*, dan *neurosteroids* berkontribusi terhadap patogenesis epilepsi. Hormon corticosteron dan hormon stres yang lain dengan cepat meningkatkan kadar calcium yang masuk, hal ini dapat menyebabkan cedera saraf kemudian akan terjadi depolarisasi. Kadar steroid yang tinggi dapat meningkatkan atau mempercepat patogenesis epilepsi. CRH berperan dalam mempromosikan rangsangan di hipocampus, CRH akan meningkatkan semburan spontan dan kemudian akan terjadi penekanan hiperpolarisasi setelah terjadi letupan potensial aksi yang berlebihan (Joels, 2009).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* di Poliklinik Saraf RSUD DR. Moewardi Surakarta pada tanggal 20 Desember 2013 sampai 12 Februari 2014. Sampel penelitian adalah pasien epilepsi rawat jalan di Poliklinik Saraf RSUD DR. Moewardi Surakarta. Teknik pengambilan data menggunakan purposive sampling dengan jumlah sampel 37 untuk kelompok kasus dan 37 untuk kelompok kontrol.

Kriteria inklusi untuk kelompok kasus adalah penderita yang di diagnosis epilepsi oleh dokter Sp.S di Poliklinik Saraf RSUD DR. Moewardi, serangan epilepsi lebih dari dua kali, pasien tidak putus Obat Anti Epilepsi, jenis kelamin laki – laki dan perempuan, tidak mengalami gangguan kesadaran saat dilakukan penelitian, skor DASS > 21, dapat berkomunikasi dengan baik, tidak mengalami gangguan fungsi kognitif dan retardasi mental, bersedia ikut dalam penelitian. Kriteria eksklusi adalah pasien epilepsi yang tidak sesuai dengan kriteria penelitian, skor L-MMPI >10, pasien yang tidak bersedia ikut dalam penelitian.

Kriteria insklusi untuk kelompok kontrol adalah penderita yang didiagnosa epilepsi oleh dokter Sp.S di poliklinik RSUD DR. Moewardi, serangan epilepsi lebih dari dua kali, tidak putus obat anti epilepsi, jenis kelamin laki-laki

dan perempuan, tidak mengalami gangguan kesadaran saat dilakukan penelitian, skor DASS < 21, dapat berkomunikasi dengan baik, tidak mengalami gangguan fungsi kognitif dan retardasi mental, bersedia ikut dalam penelitian. Kriteria eksklusi adalah skor LMMPI >10, skor DASS >21, tidak bersedia ikut dalam penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien stres sebagai variabel bebas dan pasien yang mengalami serangan sebagai variabel terikat, variabel tak terkendali adalah genetik.

HASIL

Penelitian ini dilakukan di Poliklinik Saraf RSUD DR. Moewardi Surakarta pada tanggal 20 Desember 2013 – 12 Februari 2014. Penelitian menggunakan data primer dengan kuesioner, dimana responden merupakan pasien epilepsi rawat jalan. Penentuan sampel menggunakan metode *purposive sampling*, jumlah sampel yang digunakan sebanyak 74 orang terdiri dari 37 sampel kasus dan 37 sampel kontrol. Sampel telah memenuhi kriteria baik inklusi maupun eksklusi. Hasil penelitian sebagai berikut :

Tabel 3. Distribusi Sampel Berdasarkan jenis Kelamin

Jenis kelamin	Epilepsi stres		Epilepsi tdk stres	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
Laki-laki	21	56,8	22	59,5
Perempuan	16	43,2	15	40,5
Jumlah	37	100	37	100

Tabel 4. Distribusi Sampel Berdasarkan Usia

Usia	Epilepsi stres		Epilepsi tidak stres	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
16-25	10	27,0	4	10,8
26-35	13	35,1	12	32,4
36-45	10	27,0	15	40,5
46-55	2	5,4	6	16,2
>55	2	5,4	-	-
Jumlah	37	100	37	100

Tabel 5. Distribusi berdasarkan pekerjaan

	Epilepsi stres		Epilepsi tidak stres	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
Swasta	23	62,2	28	75,7
Ibu rumah tangga	8	21,6	5	13,5
Pelajar/mahasiswa	6	16,2	4	10,8

Tabel 6. Distribusi Sampel Berdasarkan Kejadian Serangan dan Tidak dengan Paparan Stres

	Serangan		Tidak serangan	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
Epilepsi stres	26	70,3	11	29,7
Epilepsi tidak stres	11	29,7	26	70,3
Jumlah	37	100	37	100

Tabel 7. Kontingensi

		Serangan	Tidak serangan	Jumlah
Epilepsi	Stres	26	11	37
	Tidak stres	11	26	37
	Jumlah	37	37	74

Tabel 8. Odds Ratio**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for stres (epilepsi stres / epilepsi tdk stres)	5.587	2.062	15.140
For cohort serangan = serangan	2.364	1.380	4.047
For cohort serangan = tidak serangan	.423	.247	.724
N of Valid Cases	74		

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di bagian poliklinik saraf RSUD DR. Moewardi pada pasien epilepsi rawat jalan. Penelitian dilakukan pada tanggal 20 Desember 2013 – 12 Februari 2014, didapatkan 37 sampel penderita epilepsi dengan stres dan 37 penderita epilepsi tanpa stres. Penelitian ini menggunakan studi *cross sectional* untuk mencari hubungan antara variabel bebas (faktor risiko) dengan variabel terikat (efek) dengan melakukan pengukuran pada saat yang bersamaan (Sastroasmoro, 2008). Untuk mengendalikan faktor perancu dengan

matching, yaitu suatu cara untuk menyeimbangkan kondisi antar kelompok-kelompok yang akan dikendalikan pengaruhnya (Arif, 2008).

Berdasarkan data pada tabel 3 dan grafik 1 diatas menunjukkan bahwa menurut jenis kelamin didapatkan kejadian epilepsi pada laki – laki lebih banyak dari pada perempuan yakni sebanyak 21 sampel (56,8 %) dan perempuan sebanyak 16 sampel (43,2 %). Sesuai dengan data WHO tahun 2006 dimana laki – laki memiliki risiko lebih besar untuk terjadinya epilepsi dari pada perempuan, dimana kejadian epilepsi pada laki-laki sebesar 5,88 dan perempuan sebesar 5,51 tiap 1000 penduduk. Hal ini diduga karena pada laki-laki risiko untuk terjadinya trauma kepala lebih tinggi. Epilepsi yang terjadi pasca trauma mencerminkan bahwa faktor lingkungan seperti kecelakaan mobil dan motor, kecelakaan berkuda, dan cedera olahraga merupakan beberapa penyebab umum dari trauma kepala. Semua kecelakaan tersebut lebih sering mengenai laki – laki (Calisir *et al*, 2006).

Penelitian yang dilakukan oleh Husam pada tahun 2008 didapatkan epilepsi lebih banyak terjadi pada perempuan dibanding laki – laki. Hal ini sesuai dengan penelitian Meadow., (2011) menyatakan bahwa ibu hamil yang menderita epilepsi merasa khawatir terhadap dampak obat anti epilepsi terhadap janinnya. Sehingga ibu hamil cenderung untuk tidak meminum obatnya, dengan demikian risiko untuk terjadinya serangan epilepsi lebih tinggi.

Berdasarkan tabel 4 dan grafik 2 diatas menunjukkan bahwa epilepsi dengan stres paling banyak terjadi pada kelompok usia 26-35 tahun dengan presentase 35,1 % dan paling sedikit pada kelompok usia 46-55 tahun dan kelompok usia > 55 tahun yakni masing – masing sebanyak 5,4 %. Hal ini sesuai dengan data dari WHO pada tahun 2001 dimana risiko terjadinya epilepsi lebih besar pada usia dewasa yakni sebanyak 40 % (Harsono, 2001). Penelitian yang dilakukan oleh Purba *et al.*, (2003) menyatakan bahwa kelompok usia diatas 24 tahun memiliki faktor risiko untuk terjadinya epilepsi akibat sistiserkosis.

Sistiserkosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh larva *Taenia solium* atau disebut juga cacing pita yang terdapat pada babi. Negara – negara berkembang seperti Indonesia masalah kesehatan seperti sistiserkosis masih

tinggi. Larva ini akan menginfeksi sistem saraf pusat kemudian akan menyebabkan neurosistiserkosis. Larva *T. solium* yang terdapat di dalam jaringan subkutan dan otot dibawahnya membentuk suatu benjolan atau *subcutaneous nodule*. Setelah beberapa tahun terjadi kalsifikasi (pengapuran) pada sistiserkus. *Cysticercus cellulosae* di dalam sistem saraf pusat seperti otak atau medulla spinalis jarang mengalami kalsifikasi. Larva di dalam sistem saraf pusat dapat menyebabkan serangan epilepsi (Sutanto *et al.*, 2008).

Berdasarkan data pada tabel 5 grafik 3 diatas menunjukkan bahwa pasien epilepsi dengan paparan stres lebih banyak terjadi pada pegawai swasta sebanyak 23 sampel (62,2 %) dan paling sedikit pada pelajar atau mahasiswa sebanyak 6 sampel (16,2 %). Pegawai swasta disini termasuk buruh, petani, peternak, pegawai perusahaan, dan guru. Epilepsi banyak terjadi pada pegawai swasta terjadi karena pegawai swasta memiliki risiko tinggi untuk terpapar penyakit sistiserkosis. Seperti yang dijelaskan diatas bahwa larva *taenia solium* dapat menginfeksi saraf yang disebut neurosistiserkosis yang diduga mampu menyebabkan serangan epilepsi.

Berdasarkan data pada tabel 6 dan grafik 4 diatas menunjukkan bahwa pasien epilepsi dengan paparan stres mengalami serangan lebih banyak yakni 26 sampel (70,3 %) dan yang tidak mengalami serangan sebanyak 11 sampel (29,7 %). Hal ini menunjukkan bahwa stres berpengaruh terhadap terjadinya serangan pada pasien epilepsi. Penelitian yang dilakukan oleh Tripathi *et al* di India pada tahun 2013 dilaporkan bahwa stres sebagai faktor pencetus bangkitan epilepsi menempati urutan kedua setelah faktor putus obat (40,9 %) yakni sebanyak 31,3 %. Penelitian yang serupa juga dilakukan pada tahun 2009 oleh Pinikahana dan Dono di Australia dari 600 peserta dimana hanya 309 yang mengembalikan kuesioner (51,5 %). Sebanyak 89, 8 % melaporkan bahwa pencetus bangkitan adalah stres, kelelahan serta kurang tidur.

Stres diduga mempunyai pengaruh terhadap terjadinya serangan epilepsi. Pada keadaan stres akan terjadi hiperventilasi dimana kadar CO₂ dalam darah meningkat yang akan menyebabkan sel otak melepaskan letupan muatan listrik yang abnormal di luar kehendak. Mediator stres seperti *corticotropin-*

releasing hormone (CRH), *corticosteroids*, dan *neurosteroids* berkontribusi terhadap patogenesis epilepsi. Hormon corticosteron dan hormon stres yang lain dengan cepat meningkatkan kadar calcium yang masuk, hal ini dapat menyebabkan cedera saraf kemudian akan terjadi depolarisasi. Kadar steroid yang tinggi dapat meningkatkan atau mempercepat patogenesis epilepsi. CRH berperan dalam mempromosikan rangsangan di hipocampus, CRH akan meningkatkan semburan spontan dan kemudian akan terjadi penekanan hiperpolarisasi setelah terjadi letupan potensial aksi yang berlebihan (Joels, 2009).

Harsono tahun 2001 dalam bukunya menyebutkan bahwa pada keadaan stres akan terjadi hiperventilasi, dimana pada penderita epilepsi tertentu hiperventilasi akan menjadi pemicu serangan epilepsi.

Data pasien epilepsi tanpa paparan stres yang mengalami serangan sebanyak 11 sampel (29,7 %) dan yang tidak mengalami serangan sebanyak 26 sampel (70,3 %). Sesuai dengan penelitian yang dilakukan di USA tahun 2003 mendapatkan hasil dari 143 pasien epilepsi rawat jalan didapatkan bahwa hanya 10 % pasien yang stres dan mengalami serangan epilepsi. Dari penelitian tersebut di simpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara stres dengan serangan epilepsi (Attarian *et al.*, 2003).

Pada penelitian sebelumnya didapatkan hubungan yang signifikan antara stres dengan terjadinya serangan pada penderita epilepsi (Campen *et al.*, 2012).

KESIMPULAN

Terdapat hubungan yang signifikan antara stres dengan serangan pada pasien epilepsi di Poliklinik Saraf RSUD DR. Moewardi Surakarta dengan nilai $p = <0,005$ (OR= 5,587, 95% CI= 2,062 – 15,140) .

SARAN

1. Perlu dilakukan penyuluhan kepada masyarakat luas tentang hubungan antara stres dengan serangan pada pasien epilepsi.

2. Perlu dilakukan edukasi kepada pasien epilepsi, agar bisa menjaga kondisi mereka baik secara fisik maupun pikiran sehingga serangan epilepsi bisa dicegah.
3. Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang hubungan antara stres dengan serangan pada pasien epilepsi dimana menggunakan desain penelitian yang lebih baik dan memperhitungkan faktor risiko yang lain.

Daftar Pustaka

- Ahmed Z, Spencer S.S., 2004. An Approach to the Evaluation of a Patient for Seizures and Epilepsy, *Wisconsin Medical Journal*, 103(1) : 49-55
- Aicardi J dan Taylor D.C., 2008. History and Physical Examination. *Epilepsy A comprehensive textbook 2nd edition*. Lipincott William & Wilkins. Pp: 785-789
- Amalia L, Gamayani U, dan Aminah S., 2009. Peran penting perekaman EEG dalam diagnosis penderita epilepsi pada anak. Bandung: Bagian Ilmu Penyakit Saraf RSUP Dr. Hasan Sadikin
- American Epilepsy society., 2006. Clinical epilepsy. *An introduction to epilepsy*. Bookshelf chapter 2
- Arief T.M., 2003. *Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Klaten : CSGF, pp: 126-7
- Attarian H, Vahle V, Carter J, Hykes E, Gilliam F., 2003. Relationship between depression and intractability of seizures. *Epilepsy Behav*. pp:298–301
- Calisir N., Bora I., Irgil E., Boz M., 2006. *Prevalence of Epilepsy in Bursa City Center, an Urban Area of Turkey*. *Epilepsia* 47:1691-1699
- Campen JS, Jansen FE, Stenbusch, Braun KP., 2012. Stress sensitivity of childhood epilepsy is related to experienced negative life events.
- Dahlan, M.S., 2012. *Besar Sampel dan Cara pengambilan Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. 3rd ed. Jakarta : Salemba Medika
- David Y., 2013. Epilepsy And Seizures. Medscape Salary Employment

- Debora Dan Damanik., 2011. Pengujian Reliabilitas, Validitas, Analisis Item Dan Pembuatan Norma Depression Anxiety Stress Scale (DASS). Jakarta: Fakultas Psikologi Universitas Indonesia
- Eissa I., 2013. First Adult Seizure Differential Diagnosis. Medscape Saluru Employment
- Engel J, Pedley TA., 2008. Introduction : What Is Epilepsy. In Engel J, Pedley TA. Epilepsy A Comprehensive Textbook 2nd Ed. Vol One. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins. p.1-7
- Harsono., 2011. *Buku Ajar Neurologi Klinis*. Ed 5. Yogyakarta : Gajah Mada University Press
- Harsono., 2001. Epilepsi. Ed 1. Yogyakarta : Gajah Mada University Press
- Hawari I. 2010., Epilepsi Di Indonesia. Yayasan Epilepsi Indonesia
- International League Against Epilepsy (ILAE) and International Bureau for Epilepsy (IBE)., 2005. Definition: Epileptic Seizures And Epilepsy. Geneva
- Iqbal K et al., 2006. Correlation Between Anxiety And Depression Symptoms With Seizure With Severity In Epilepsy Patients At Neurology Departement Haji Adam Malik Hospital Medan, North Sumatera. Indonesia: Majalah Kedokteran Nusantara vol 39
- Iskandar, Y., 2008. *Tes Bakat, Minat, Sikap, dan Personaliti MMPI-DG*. Cetakannya ke-8. Jakarta : Dharma Draha Group
- Jeffry,S. 2002. *Stres Faktor Psikologis Abnormal*. Edisi 5. Surabaya :Erlangga University Press,pp :135-8
- Joëls M., 2009. Stress, The Hippocampus, And Epilepsy. Epilepsia
- Jones HR., 2012. Chapter: Epilepsy. *Netter's Concise Neurology*. Philadelphia: Elseiver Saunders. pp: 181

- Kasteleijn dan Trenite.,2012. Provoked and reflex seizures: surprising or common?. Netherlands: University Hospital Utrecht
- Kelompok Studi Epilepsi Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia., 2011. Pedoman Tatalaksana Epilepsi. Jakarta: PERDOSSI
- Linn MW. 2006 . *Modifiers and Perceived Stress Scale*. J Consult Clin Psychol. 54: 507–513
- Lombardo M.C.,2006. Gangguan Kejang. Dalam: Price SA Dan Wilson LM. Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit. Jakarta: EGC, Pp:1157-1161
- Maramis, Willy F. 2009. *Ilmu Kedokteran Jiwa*. Edisi 2 . Surabaya : Airlangga University Press, pp : 83-101
- Misulis K.E Dan Head T.C.,2012. Chapter: Essential Tremor. Netter’s Concise Neurology. Philadelphia: Elseiver Saunders, Pp:194
- Moshe SL, Pedley TA. Overview : Diagnostic Evaluation in Epilepsy, A comprehensive Textbook 2nd Ed. Vol One. Philadelphia : Lippincott
- Notoatmodjo, S., 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. 1st ed. Jakarta : Rineka Cipta
- Panayiotopoulos CP., 2005. The Epilepsies Seizure. Syndrome and Management. London. Blondom Medical Publishing; 1- 26
- Persatuan Dokter Saraf Indonesia (PERSI)., 2011. Jangan Salah Tanggapi Epilepsi. Jakarta : PERSI
- Persatuan Dokter Saraf Indonesia (PERDOSSI)., 2003. Diganosis Epilepsi. Jakarta : PERDOSSI
- Persatuan Dokter Saraf Indonesia (PERDOSSI)., Penegakan Diagnosis Pada Pasien Epilepsi. Jakarta : PERDOSSI

- Pinikahana J dan Dono J., 2009. The Lived Experience Of Initial Symptoms Of And Factors Triggering Epileptic Seizures
- Purba J.S., 2008. Epilepsi: Permasalahan di Reseptoratau Neurotransmitter. *Medicinus* Vol 2 No21.pp: 99-0
- Sastroasmoro, S., Ismael S., 2008. Dasar – Dasar Metodologi Penilaian Klinis Edisi Ke-3. Jakarta : Sagung Seto
- Shafer P.O., 2007. *Improving the quality of life in epilepsy*. Postgrad Med 111:1
<http://www.postgradmed>
- Shorvon S., 2004. Status Epilepticus. Cambrige University Press
- Tripathi M, *et al.*, 2013. Perceived trigger factors of seizures in persons with epilepsy. British Epilepsy Association
- Walker M.C Dan Shorvon S.D., 2004. Emergency Treatment of Seizures And Status Epilepticus. *The Treatment of Epilepsy 2nd Edition*. Blackwell Science Unite States O America. Pp:227-43
- Widagdo, 2012. *Tatalaksana Masalah Penyakit Anak Dengan Kejang*. Jakarta : Sagung Seto, pp: 7
- World Health Organization (WHO)., 2010. Epilepsy: The Disorder. *Atlas Epilepsy Care in The World*. Geneva: WHO Library. Pp: 15-21