

**KARAKTERISTIK PENDERITA KEJANG DEMAM PADA BALITA
RAWAT INAP DI RSUD Dr. PIRNGADI MEDAN
TAHUN 2010-2011**

Syafni Rani¹, Sori Muda Sarumpaet², Jemadi³

¹ Mahasiswa Departemen Epidemiologi FKM USU

^{2,3} Dosen Departemen Epidemiologi FKM USU

Jl. Universitas No.21 Kampus USU Medan, 20155

email : ranisyafni@ymail.com

Abstract

Febrile convulsion is the commonest neurologis disorder in infant and child. Two to five percent of children in the world have a febrile convulsion when ≤ 5 years old. More than 90% occur when < 5 years old. The highest incidence occur when two years first life of children. To determine the characteristic of children ≤ 5 years old with febrile convulsion were hospitalized in RSUD Dr. Pirngadi Medan in 2010-2011 with research descriptive case series design. Population and sample numbered 110 person (total sampling). Data obtained from medical records, analyze data using Chi-square, T-test and ANOVA. The results obtained that the children ≤ 5 years with febrile convulsion the highest proportion in age group 1-3 years are 57,3%; male 57,3% with sex ratio 1,3:1; normal weight birth 94,6%; good nutrition status 85,5%; febrile convulsion history 38,0%; fever of febrile convulsion with temperature $> 38^{\circ}\text{C} - 39^{\circ}\text{C}$ 40,9%; had tonsilopharynxitis 37,1%; simple febrile seizure 59,1%; medicine and lab 81,8%; the average threatment time was 4 days; own expense 59,1%; heal patients 50%; there was difference in the average treatment time based on the state of coming home ($p=0,000$). Suggested there are education for children under five's mother in order can prevent her children from febrile convulsion when fever, and for mother who have children with febrile convulsion history in order can prevent febrile convulsion recurrence with way giving antipyretic and anticonvulsion to her children when start fever.

Keywords: Febrile Convulsion, Characteristics of Patients, RSUD Dr. Pirngadi Medan

PENDAHULUAN

Kejang demam merupakan salah satu gangguan neurologis yang sering ditemukan pada bayi dan anak (Lumbantobing, 2004). Pada tahun 2005 *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa berdasarkan studi yang dilakukan di Departemen anak RS Al-Jahra Kuwait pada 400 anak usia satu bulan - 13 tahun dengan riwayat kejang, paling banyak anak menderita kejang demam 77% (WHO, 2005). Kejang demam dapat diklasifikasikan menjadi dua kelompok

yaitu kejang demam sederhana dan kejang demam kompleks (Schwartz, 2005). Di Asia sekitar 70%-90% dari seluruh kejang demam merupakan kejang demam sederhana dan sisanya merupakan kejang demam kompleks. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Karimzadeh, P., dkk (2008) di *Mofid Children's Hospital*, Iran pada 302 penderita kejang demam diperoleh 73,2% penderita merupakan penderita kejang demam sederhana dan 26,8% merupakan penderita kejang demam kompleks (Karimzadeh, 2008).

Dua sampai lima persen dari seluruh anak di dunia yang berumur ≤ 5 tahun pernah mengalami kejang demam, lebih dari 90% terjadi ketika anak berusia < 5 tahun (Christopher, 2012). Insiden tertinggi kejang demam terjadi pada usia dua tahun pertama (Vestergaard, 2006). Insidensi kejang demam Di Amerika Serikat dan Eropa berkisar 4%-5% pada anak usia ≤ 5 tahun (Shinnar dan Glauser, 2002). Di Jepang insidensi kejang demam berkisar 8,3% pada anak usia 3 tahun (Tsuboi, 1984). Berdasarkan hasil penelitian prospektif Sillanpaa, M., dkk (2008) di Finlandia diperoleh *insidens rate* kejang demam 6,9% pada anak usia 4 tahun (Sillanpaa, 2008).

Berdasarkan penelitian Yuana, I., dkk (2010) di RSUP dr. Kariadi diperoleh 36 anak berusia < 5 tahun mengalami kejang demam, dimana laki-laki 52,8% dan perempuan 47,2% (Yuana, 2010). Angka mortalitas akibat kejang demam relatif rendah. Berdasarkan studi kohort yang dilakukan di Denmark selama 28 tahun diperoleh *Case Fatality Rate* kejang demam 0,42% (Vestergaard, 2008).

Berdasarkan survei pendahuluan yang telah dilakukan di RSUD Dr. Pirngadi Medan diperoleh penderita kejang demam pada balita yang dirawat inap pada tahun 2010 sebanyak 47 orang dan pada tahun 2011 sebanyak 63 orang.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik penderita kejang demam pada balita rawat inap di RSUD Dr. Pirngadi Medan tahun 2010 - 2011. Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai sarana untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan penulis mengenai kejang demam dan sebagai bahan masukan bagi pihak RSUD Dr. Pirngadi Medan untuk meningkatkan upaya pelayanan kesehatan kepada penderita kejang demam.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian yang digunakan bersifat deskriptif dengan desain *case series*. Penelitian dilaksanakan mulai dari April sampai Oktober 2012. Jumlah sampel sama dengan jumlah populasi (total sampling) yaitu 110 orang. Data sekunder yang diperoleh dari berkas rekam medis diolah dan dianalisis dengan menggunakan komputer.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Proporsi Penderita Berdasarkan Sosiodemografi

No	Sosiodemografi	f	%
1	Umur		
	>4 minggu-<1tahun	26	23,6
	1-3 tahun	63	57,3
	>3-5 tahun	21	19,1
Total		110	100,0
2	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	63	57,3
	Perempuan	47	42,7
Total		110	100,0

Dari tabel 1. dapat diketahui bahwa proporsi penderita kejang demam pada balita berdasarkan umur tertinggi pada kelompok umur 1-3 tahun yaitu 63 penderita (57,3%) dan terendah pada kelompok umur >3-5 tahun yaitu 21 penderita (19,1%).

Hal ini kemungkinan ada kaitannya dengan tingkat kematangan otak. Pada saat usia < 2 tahun keadaan otak belum matang dimana kadar *Corticotropin releasing hormon* di hipokampus tinggi sehingga berpotensi untuk terjadi bangkitan kejang apabila terpicu oleh demam (Chen dkk, 2001). Pada otak belum matang neural $\text{Na}^+/\text{K}^+\text{ATP}$ ase masih kurang sehingga regulasi ion Na^+ , K^+ , dan Ca^{++} belum sempurna (Haglund dan Schwartzkroin, 1990). Eksitabilitas neural juga lebih tinggi pada otak yang belum matang dibandingkan otak yang sudah matang. Pada masa ini disebut sebagai *developmental window* dan

rentan terhadap bangkitan kejang (Johnson dkk, 1996).

Proporsi penderita kejang demam pada balita berdasarkan jenis kelamin lebih tinggi pada jenis kelamin laki-laki yaitu 57,3% dengan *sex ratio* = 1,3 : 1. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan Lumbantobing, S.M., (1995) menunjukkan bahwa 55,6% penderita kejang demam adalah laki-laki dan 44,4% perempuan. *Sex ratio* penderita = 1,25 : 1.

Tabel 2. Distribusi Proporsi Penderita Berdasarkan Berat Badan Lahir

No	Status Berat Badan Lahir	f	%
1	Tercatat	92	83,6
2	Tidak Tercatat	18	16,4
Total		110	100,0
Berat Badan Lahir Tercatat			
1	<2500 gram	5	5,4
2	≥2500 gram	87	94,6
Total		92	100,0

Dari tabel 2. dapat diketahui bahwa proporsi penderita kejang demam pada balita berdasarkan berat badan lahir yang tercatat tertinggi adalah ≥2500 gram yaitu 87 penderita (94,6%) dan terendah <2500 gram yaitu 5 penderita (5,4%).

Bayi yang lahir dengan berat badan rendah kemungkinan dapat mengalami hipoksia iskemia dan atau mengalami perdarahan intraventrikular. Hipoksia dapat mengakibatkan rusaknya fungsi inhibisi dan atau meningkatnya fungsi eksitasi neuron, sehingga mudah timbul kejang apabila ada rangsangan yang memadai (Asharto dan Hariadi, 1998).

Tabel 3. Distribusi Proporsi Penderita Berdasarkan Status Gizi

No	Status Gizi	f	%
1	Gizi lebih	1	0,9
2	Gizi baik	94	85,5
3	Gizi kurang	13	11,8
4	Gizi buruk	2	1,8
Total		110	100,0

Dari tabel 3. dapat diketahui bahwa proporsi penderita kejang demam pada balita berdasarkan status gizi tertinggi adalah gizi baik yaitu 94 penderita (85,5%) dan terendah adalah gizi lebih yaitu satu penderita (0,9%).

Status gizi yang kurang dan buruk memiliki hubungan timbal balik dengan kurangnya asupan gizi dan kejadian penyakit infeksi. Anak yang mengalami gizi lebih dapat disebabkan karena pola asuh yang salah dan lingkungan yang tidak sehat (Depkes RI dan WHO, 2008).

Tabel 4. Distribusi Proporsi Penderita Berdasarkan Status Riwayat Kejang Demam Sebelumnya

No	Status Riwayat Kejang Demam Sebelumnya	f	%
1	Tercatat	79	71,8
2	Tidak tercatat	31	28,2
Total		110	100,0
Status Riwayat Kejang Demam Sebelumnya Tercatat			
1	Ada	30	38,0
2	Tidak Ada	49	62,0
Total		79	100,0

Dari tabel 4. dapat diketahui bahwa proporsi penderita kejang demam pada balita berdasarkan status riwayat kejang demam sebelumnya yang tercatat tertinggi adalah tidak ada yaitu 49 penderita (62,0%).

Hal ini didukung oleh hasil penelitian Bessiso, M.S., dkk (2000) di Qatar menunjukkan bahwa kejang demam berulang hanya terjadi pada 21% penderita kejang demam (Bessisi dkk, 2000).

Tabel 5. Distribusi Proporsi Penderita Berdasarkan Riwayat Kejang Demam Sebelumnya

No	Riwayat Kejang Demam Sebelumnya	f	%
1	1 kali	17	56,7
2	2-3 kali	10	33,3
3	>3 kali	3	10,0
Total		30	100,0

Dari tabel 5. dapat diketahui bahwa proporsi penderita kejang demam pada balita berdasarkan riwayat kejang demam sebelumnya tertinggi adalah satu kali yaitu 17 penderita (56,7%) dan terendah >3 kali yaitu 3 penderita (10,0%).

Salah satu hal yang merupakan faktor risiko berulangnya kejang demam yaitu usia anak <15 bulan pada saat menderita kejang demam pertama. Dari 30 balita penderita kejang demam yang memiliki status riwayat kejang demam sebelumnya terdapat 66,7% penderita mengalami kejang demam pertama ketika berumur <15 bulan, 10% penderita mengalami kejang demam pertama ketika berumur >15 bulan dan sisanya 23,3% tidak diketahui.

Tabel 6. Distribusi Proporsi Penderita Berdasarkan Tinggi Demam

No	Tinggi Demam	f	%
1	>36°C - 38 °C	44	40,0
2	>38°C - 39 °C	45	40,9
3	>39 °C - 40 °C	14	12,7
4	>40°C	7	6,4
Total		110	100,0

Dari tabel 6. dapat diketahui bahwa proporsi penderita kejang demam pada balita berdasarkan tinggi demam tertinggi adalah >38°C - 39 °C yaitu 45 penderita (40,9%) dan terendah >40°C yaitu 7 penderita (6,4%).

Pada orang dewasa kira-kira 18% dari sirkulasi total tubuh pergi ke otak. Pada anak yang berusia 3 tahun angka ini jauh lebih tinggi yaitu sekitar 65%. Pada anak yang berusia lebih muda angka ini lebih tinggi lagi. Bila suhu tubuh meningkat beberapa derajat, aliran darah harus pula ditingkatkan untuk menjaga agar pasokan oksigen dan glukosa ke otak tetap cukup. Bila peningkatan aliran darah ini tidak mencukupi terjadilah anoksia relatif yang kemungkinan dapat memicu terjadinya kejang pada anak (Lumbantobing, 2004).

Tabel 7. Distribusi Proporsi Penderita Berdasarkan Penyakit yang Menyertai

No	Status Penyakit yang Menyertai	f	%
1	Tercatat	97	88,2
2	Tidak Tercatat	13	11,8
Total		110	100,0
Penyakit yang Menyertai Tercatat			
1	Tonsilofaringitis	36	37,1
2	Gastroenteritis	21	21,6
3	ISPA	30	30,9
4	Pneumonia	4	4,1
5	Lainnya	6	6,2
Total		97	100,0

Dari tabel 7. dapat diketahui bahwa proporsi penderita kejang demam pada balita berdasarkan penyakit yang menyertai yang tercatat tertinggi adalah Tonsilofaringitis yaitu 36 penderita (37,1%) dan terendah pneumonia yaitu 4 penderita (4,1%). Hal ini didukung dengan hasil penelitian Lumbantobing,

S.M., (1995) yang menunjukkan bahwa 100 penderita (33,7%) kejang demam, kejang demamnya disertai dengan tonsilofaringitis.

Tabel 8. Distribusi Proporsi Penderita Berdasarkan Klasifikasi Kejang Demam

No	Klasifikasi Kejang Demam	f	%
1	Kejang Demam Sederhana	65	59,1
2	Kejang Demam Kompleks	45	40,9
Total		110	100,0

Dari tabel 8. dapat diketahui bahwa proporsi penderita kejang demam pada balita berdasarkan klasifikasi kejang demam lebih tinggi adalah kejang demam sederhana yaitu 65 penderita (59,1%) dan lebih rendah adalah kejang demam kompleks yaitu 45 penderita (40,9%).

Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan Siddiqui, T.S., (2000) di *Department of Paediatrics, Hayat Shaheed Teaching Hospital* Peshawar diperoleh 65% penderita kejang demam mengalami kejang demam sederhana dan 35% mengalami kejang demam kompleks (Siddiqui, 2000).

Tabel 9. Distribusi Proporsi Penderita Berdasarkan Penatalaksanaan Medis

No	Penatalaksanaan Medis	f	%
1	Obat-obatan + Lab	90	81,8
2	Obat-obatan + Lab + Radiologis	20	18,2
Total		110	100,0

Dari tabel 9. dapat diketahui bahwa proporsi penderita kejang demam pada balita berdasarkan penatalaksanaan medis tertinggi adalah Obat-obatan dan Lab yaitu 90 penderita (81,8%).

Pemberantasan kejang dilakukan dengan cara memberikan obat antikonvulsan kepada penderita. Pemeriksaan penunjang (laboratorium dan radiologis) dilakukan atas indikasi untuk mencari penyebab, seperti pemeriksaan darah rutin, kadar gula darah, dan elektrolit.

Tabel 10. Lama Rawatan Rata-rata Penderita Kejang Demam pada Balita

Lama Rawatan Rata-rata (Hari)	
Mean	4
Standar Deviasi (SD)	1,822
Coefisien of Variation	3,321
Minimum	1
Maksimum	10

Dari tabel 10. diketahui bahwa lama rawatan rata-rata adalah 4 hari, nilai dari *Coefisien of Variation* 3,321% < 10% yang menunjukkan lama rawatan penderita kejang demam pada balita tidak bervariasi, lama rawatan tercepat adalah 1 hari dan terlama 10 hari. Penderita dengan lama rawatan paling singkat sebanyak tiga orang. Penderita dengan lama rawatan paling lama satu orang.

Tabel 11. Distribusi Proporsi Penderita Berdasarkan Sumber Biaya

No	Sumber Biaya	f	%
1	Biaya Sendiri	65	59,1
2	ASKES	5	4,5
3	Jaminan Pemeliharaan Kesehatan Masyarakat (JPKM)	40	36,4
Total		110	100,0

Dari tabel 11. dapat diketahui bahwa proporsi penderita kejang demam pada balita berdasarkan sumber biaya tertinggi adalah biaya sendiri yaitu 65 penderita (59,1%) dan terendah Askes yaitu 5 penderita (4,5%). Rumah Sakit

Umum Daerah Dr. Pirngadi Medan adalah rumah sakit pemerintahan kota Medan yang melayani pasien dengan ASKES, JPKM, dan juga pasien umum.

Tabel 12. Distribusi Proporsi Penderita Berdasarkan Keadaan Sewaktu Pulang

No	Keadaan Sewaktu Pulang	f	%
1	Pulang Sembuh	55	50,0
2	Pulang Berobat Jalan (PBJ)	26	23,6
3	Pulang Atas Permintaan Sendiri (PAPS)	28	25,5
4	Pulang Meninggal	1	0,9
Total		110	100,0

Dari tabel 12. dapat diketahui bahwa proporsi penderita kejang demam pada balita berdasarkan keadaan sewaktu pulang tertinggi adalah pulang sembuh yaitu 55 penderita (50,0%) dan terendah pulang meninggal 1 penderita (0,9%), maka diperoleh CFR (*Case Fatality Rate*) 0,9%.

Tingginya proporsi sembuh pada penderita kejang demam diasumsikan bahwa penderita cepat mendapatkan penanganan dan belum terlalu parah ketika sampai di rumah sakit sehingga kejang demam dan penyakit infeksi yang menyertai dapat cepat diobati. Satu orang penderita yang pulang meninggal dengan lama rawatan 2 hari berhubungan dengan kondisi pasien yang sudah dalam keadaan parah dikarenakan mengalami kejang demam kompleks disertai gastroenteritis dan status gizinya kurang. Penderita merupakan pasien rujukan dari salah satu rumah sakit swasta di kota Medan yang sebelumnya sudah dirawat selama 3 hari di rumah sakit tersebut.

Tabel 13. Distribusi Proporsi Klasifikasi Kejang Demam Berdasarkan Umur

No	Umur	Klasifikasi Kejang Demam				Jumlah	
		Kejang Demam Sederhana		Kejang Demam Kompleks		f	%
		f	%	f	%		
1	>4 minggu - <1 tahun	19	73,1	7	26,9	26	100,0
2	1-3 tahun	37	58,7	26	41,3	63	100,0
3	>3-5 tahun	9	42,9	12	57,1	21	100,0

$$\chi^2 = 4,397 \quad df = 2 \quad p = 0,111$$

Dari tabel 13. dapat diketahui bahwa pada penderita dengan kelompok umur >4 minggu - <1 tahun dan kelompok umur 1-3 tahun paling banyak menderita kejang demam sederhana yaitu masing-masing 19 penderita (73,1%) dan 37 penderita (58,7%). Pada kelompok umur >3-5 tahun paling banyak menderita kejang demam kompleks yaitu 12 penderita (57,1%). Hasil analisa statistik menggunakan uji *Chi-Square* didapat nilai $p > 0,05$ yang berarti tidak ada perbedaan proporsi yang bermakna antara klasifikasi kejang demam berdasarkan umur.

Tabel 14. Distribusi Proporsi Jenis Kelamin Berdasarkan Klasifikasi Kejang Demam

No	Klasifikasi Kejang Demam	Jenis Kelamin				Jumlah	
		Laki-laki		Perempuan		f	%
		f	%	f	%		
1	Kejang Demam Sederhana	34	52,3	31	47,7	65	100,0
2	Kejang Demam Kompleks	29	64,4	16	35,6	45	100,0

$$\chi^2 = 1,601 \quad df = 1 \quad p = 0,206$$

Dari tabel 14. dapat diketahui bahwa proporsi penderita kejang demam sederhana lebih tinggi pada jenis kelamin laki-laki yaitu 34 penderita (52,3%) dan lebih rendah pada jenis kelamin perempuan yaitu 31 penderita (47,7%). Proporsi penderita kejang demam kompleks lebih tinggi pada jenis kelamin laki-laki yaitu 29 penderita (64,4%) dan dan lebih rendah pada jenis kelamin perempuan yaitu 16 penderita (35,6%). Hasil analisa statistik menggunakan uji *Chi-Square* di dapat nilai $p > 0,05$ yang berarti tidak ada perbedaan proporsi yang bermakna antara jenis kelamin berdasarkan klasifikasi kejang demam.

Tabel 15. Lama Rawatan Rata-rata Berdasarkan Klasifikasi Kejang Demam

No	Klasifikasi Kejang Demam	Lama Rawatan Rata-rata (Hari)		
		n	X	SD
1	Kejang Demam Sederhana	65	4,02	1,850
2	Kejang Demam Kompleks	45	3,98	1,803
		t=0,106	df=108	p=0,916

Dari tabel 15. dapat diketahui bahwa dari seluruh penderita kejang demam pada balita terdapat 65 penderita kejang demam sederhana dengan lama rawatan rata-rata 4,02 hari dan 45 penderita kejang demam kompleks dengan lama rawatan rata-rata 3,98 hari. Hasil analisa statistik menggunakan uji *t-test* di dapat nilai $p > 0,05$ yang berarti tidak ada perbedaan yang bermakna antara lama rawatan rata-rata berdasarkan klasifikasi kejang demam.

Tabel 16. Lama Rawatan Rata-rata Penderita Berdasarkan Keadaan Sewaktu Pulang

No	Keadaan Sewaktu Pulang	Lama Rawatan Rata-rata (Hari)		
		n	X	SD
1	Pulang Sembuh	55	4,65	1,756
2	PBJ	26	3,96	1,536
3	PAPS	28	2,82	1,611
4	Meninggal	1	2	-
		F=7,951	df=3	p=0,000

Dari tabel 16. dapat diketahui bahwa penderita kejang demam pada balita yang pulang sembuh memiliki lama rawatan rata-rata 4,65 hari, penderita yang pulang berobat jalan memiliki lama rawatan rata-rata 3,96 hari, penderita yang pulang atas permintaan sendiri memiliki lama rawatan rata-rata 2,82 hari dan penderita yang pulang meninggal memiliki lama rawatan rata-rata 2 hari. Berdasarkan uji statistik *anova* diperoleh nilai $p < 0,05$ yang berarti ada perbedaan yang bermakna antara lama rawatan rata-rata dengan keadaan sewaktu pulang. Penderita kejang demam pada balita yang pulang dalam keadaan sembuh secara bermakna memiliki lama rawatan yang paling lama dibandingkan dengan pulang berobat jalan, pulang atas permintaan sendiri dan meninggal.

KESIMPULAN

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada balita penderita kejang demam proporsi tertinggi adalah pada kelompok umur 1-3 tahun 57,3%; laki-laki 57,3% dengan seks rasio 1,3:1 ; berat badan lahir normal 94,6%; status gizi baik 85,5%; status riwayat kejang demam sebelumnya tidak ada 62,0%; riwayat kejang demam sebelumnya 1 kali 56,7%; tinggi demam $> 38^{\circ}\text{C} - 39^{\circ}\text{C}$ 40,9% ; penyakit yang menyertai

tonsilofaringitis 37,1%; kejang demam sederhana 59,1%; obat-obatan dan lab 81,8%; lama rawatan rata-rata 4 hari; biaya sendiri 59,1%; pulang sembuh 50,0%.

2. Tidak ada perbedaan proporsi klasifikasi kejang demam berdasarkan umur ($p=0,111$); tidak ada perbedaan proporsi jenis kelamin berdasarkan klasifikasi kejang demam ($p=0,206$); tidak ada perbedaan lama rawatan rata-rata berdasarkan klasifikasi kejang demam ($p=0,916$); ada perbedaan lama rawatan rata-rata berdasarkan keadaan sewaktu pulang ($p=0,000$).

SARAN

1. Kepada RSUD Dr.Pirngadi Medan agar lebih melengkapi data pasien pada kartu status.
2. Diharapkan adanya edukasi pada ibu yang memiliki anak balita agar dapat mencegah anaknya dari kejang demam ketika demam.
3. Kepada ibu yang memiliki anak dengan riwayat kejang demam agar dapat mencegah terjadinya kejang demam berulang dengan cara segera memberikan antipiretik dan antikonvulsan kepada anaknya ketika mulai demam.

DAFTAR PUSTAKA

- Asharto, E, Hariadi, 1998. **Aspek Perinatologi dan Kehamilan Risiko Tinggi**. Malang. FK UNBRAW. Dalam Fuadi, A., dkk., 2010. **Faktor Risiko Bangkitan Kejang Demam pada Anak**. Semarang. Sari Pediatri. Oktober 2010. Vol. 12, No.3, Hal 142-149.
- Bessiso, M, S, et al, 2000. **Recurrence Risk After a First Febrile Convulsion**. Qatar. Saudi Medical Journal. <http://www.smj.org.sa/DetailArticle.asp?ArticleId=116>. Akses 19 April 2012.

Chen, Y, at al, 2001. **Novel and transient populations of corticotrophin releasing hormone expressing neurons in developing hippocampus suggest unique functional roles: A quantitative spatiotemporal analysis**. The Journal of Neuroscience. September 15. 21(18):7171–7181. <http://www.jneurosci.org/content/21/18/7171.full>. Akses : 3 Oktober 2012.

Christopher, F, L, et al, 2012. **Seizures in Children**. Emedicine health. http://www.emedicinehealth.com/seizures_in_children/article_em.htm. Akses 19 April 2012.

Depkes RI dan WHO, 2008. **Modul Pelatihan Penilaian Pertumbuhan Anak**. Jakarta.

Haglund, MM, dan Schwartzkroin, PA, 1990. **Role of Na-K pump potassium regulation IPSPs in seizures and spreading depression in immature rabbit hippocampal slices**. Amerika. J Neurophysiol. Februari. Vol. 63, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2313342>. Akses 3 Oktober 2012.

Johnson, WG, at al, 1996. **Pedigree analysis in families with febrile seizures**. Am J Med Genet. Amerika. Vol.61, Hal:345-352. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8834046>. Akses : 3 Oktober 2012.

Karimzadeh, P, at al, 2008. **Febrile Convulsions: The Role Played By Paraclinical Evaluation**. Iran. Iran J Child Neurology Okt 2008, Hal 21-24. <http://journals.sbmu.ac.ir/ijcn/article/view/558/45>. Akses 15 April 2012.

Lumbantobing, S, M, 2004. **Kejang Demam (Febrile Convulsion)**. Cetakan Ketiga. Balai Penerbit FK UI: Jakarta.

- Schwartz, M, W, 2005. **Pedoman Klinis Pediatri**. Penerbit Buku Kedokteran EGC: Jakarta.
- Shinnar, S, Glauser T, A, 2002. **Febrile seizures**. *J Child Neurol*. 2002. Hal. 44–52. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11918463>. Akses 1 Mei 2012.
- Siddiqui, T, S, 2000. **Febrile Convulsions in Children : Relationship of Family History to Type of Convulsions and Age at Presentation**. <http://www.ayubmed.edu.pk/JAMC/PAST/14-4/Tahir.htm>. Akses 11 April 2012.
- Sillanpaa, M, et al, 2008. **Incidence of Febrile Seizures in Finland: Prospective Population-Based Study**. *Finlandia. Pediatric Neurology*. Vol. 38 , Hal. 391-394. [http://www.pedneur.com/article/S0887-8994\(08\)00109-4/](http://www.pedneur.com/article/S0887-8994(08)00109-4/). Akses 14 Mei 2012.
- Tsuboi, T, 1984. **Epidemiology of febrile convulsions in children in Japan**. *Neurology*. Hal. 175-181. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6538005>. Akses 14 Mei 2012.
- Vestergaard, M, et al, 2006. **The Danish National Hospital Register is Avaluable Study base for Epidemiologic Research in Febrile Seizures**. *Denmark. J Clin Epidemiol*. Jan 2006, Hal 61– 66. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16360562>. Akses 15 April 2012.
- Vestergaard, M, et al, 2008. **Death in Children with Febrile Seizures : A Population-Based Cohort Study**. *Denmark. The Lancet*. Vol. 372, Hal 457-463. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18692714>. Akses 19 April 2012.
- WHO, 2005. **A Riview of Literature on Healthy Environment for the Children in the Eastern Mediterranean Region : Status of Children Lead Exposure**. <http://www.emro.who.int/dsaf/dsa516.pdf>. Akses 4 Mei 2012.
- Yuana, I, dkk, 2010. **Korelasi Kadar Seng Serum dan Bangkitan Kejang Demam**. *Semarang. Sari Pediatri*. Oktober 2010. Vol.12, No.3, Hal 150-156. <http://eprints.undip.ac.id/29076/>. Akses 14 April 2012.

