

Hubungan Karakteristik Pasien dengan Kejadian Kejang Demam Anak di Rumah Sakit Al-Ihsan

¹ Jasmine Zul Hajar, ²Zulmansyah, ³Apen Afgani

¹Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, ^{2,3}Bagian Ilmu Kesehatan Anak

Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung

Email: ¹jasminezulhajar@yahoo.com

Abstract. Febrile seizure is seizure with fever or occurred during the rise in body temperature (rectal body temperature over 38⁰C) caused by an ekstrakranial process, usually occurred between the age of 3 months to 5 years. Risk factor for febrile seizure in children age, gender and high fever. The purpose of this study is to determine the relationship of patient characteristics (age, gender and temperature when seizure) with the incidence of febrile seizures in poly children in Bandung Al Ihsan Hospital in the period of 2014. This study was an observational cross sectional method. The subject of research was the number of samples taken is 53 people, used were secondary data (medical records) of Al Ihsan hospital in the period of 2014. The relationship between the incidence of febrile seizure and characteristic of febrile seizure was analyzed by chi-square test. The result of the study obtainabled the majority of febrile seizure patients less than 2 years old (52,8%), with male gender (52,8%), and temperature when seizure is 38-39,4⁰C (71,7%). Conclusion for this study is no relationship between age, gender and temperature when seizure with the incidence of febrile seizures in children in poly children in Bandung Al Ihsan Hopsital in the period of 2014.

Keywords: Febrile Seizure, Characteristic of Patients

Abstrak. Kejang demam adalah kejang yang disertai demam atau terjadi pada kenaikan suhu tubuh (suhu rektal >38⁰C) yang disebabkan suatu proses ekstrakranium, biasanya terjadi antara umur 3 bulan sampai 5 tahun. Faktor resiko kejang demam pada anak diantaranya adalah usia, jenis kelamin dan tinggi demam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan karakteristik pasien (usia, jenis kelamin dan suhu ketika kejang) dengan kejadian kejang demam pada anak di Poli Anak Rumah Sakit Al Ihsan Bandung pada periode tahun 2014. Penelitian ini bersifat observasional analitik, menggunakan desain *cross sectional*. Subjek penelitian adalah pasien anak dengan kejang demam berjumlah sampel yang diambil adalah 53 orang, berupa data sekunder (rekam medis) di Rumah Sakit Al Ihsan Bandung periode tahun 2014. Hubungan antara karakteristik dengan kejadian kejang demam di analisis menggunakan *Chi-Square*. Hasil penelitian didapatkan mayoritas usia penderita kejang demam berusia kurang dari 2 tahun (52,8%), dengan jenis kelamin laki-laki (52,8%), dan suhu ketika kejang 38-39,4⁰C (71,7%). Kesimpulan pada penelitian ini tidak terdapat hubungan antara usia, jenis kelamin dan suhu ketika kejang dengan kejadian kejang demam pada anak di Poli Anak Rumah Sakit Al Ihsan Bandung periode tahun 2014.

Kata kunci: Kejang Demam, Karakteristik Pasien

A. Pendahuluan

Kejang demam merupakan penyebab tersering kejadian kejang pada anak.¹ Pada tahun 2005 World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa berdasarkan studi yang dilakukan di Departemen anak RS Al-Jahra Kuwait pada 400 anak usia 1 bulan – 13 tahun dengan riwayat kejang, paling banyak anak menderita kejang demam 77 persen.² Insidensi kejang demam didunia bervariasi antara 2%-5% di Amerika Serikat, Amerika Selatan, dan Eropa Barat, sedangkan di Asia prevalensi kejang demam meningkat dua kali lipat bila di dibandingkan di Eropa dan di Amerika. Kejang demam paling sering pada populasi Asia, dengan 3,4%-9,3% Jepang dan 5%-10% pada anak India. Prevalensi tertinggi adalah Guam dengan kejadian 14%. Banyak terjadi pada

waktu anak berusia 3 bulan sampai 5 tahun.³ Angka kejadian kejang demam di Indonesia adalah 2-4 persen.⁴

Menurut kriteria *National Collaborative Perinatal Project*, kejang demam digolongkan menjadi kejang demam sederhana dan kejang demam kompleks.⁵ Penelitian yang dilakukan pada 302 anak, didapatkan bahwa 73,2% penderita mempunyai kejang demam sederhana, sedangkan 6,8% penderita lainnya mempunyai kejang demam kompleks.⁶ Pada umumnya kejang demam pada anak berlangsung pada permulaan demam akut. Berupa serangan kejang klonik umum atau tonik klonik, singkat dan tidak ada tanda-tanda neurologi post ictal.⁵

Berbagai macam faktor resiko yang berperan dalam terjadinya kejang demam yaitu, faktor derajat tinggi demam, usia, riwayat kejang demam pada keluarga, dan riwayat prenatal (usia saat ibu hamil) dan perinatal (asfiksia, usia kehamilan dan bayi berat lahir rendah).³

Penelitian sebelumnya yang dilakukan di Indonesia pada 164 anak, bahwa ada beberapa faktor yang berpengaruh terhadap terjadinya kejang demam diantaranya yaitu, faktor demam. Anak yang mengalami demam lebih dari 39⁰C mempunyai resiko 4,5 kali lebih besar dibanding anak yang mengalami demam kurang dari 39⁰C.³

Selain itu, faktor usia dan jenis kelamin juga menunjukkan sebagian besar kasus yang mengalami kejang pertama kali pada usia kurang dari dua tahun. Setelah kejang demam pertama, 33% anak akan mengalami satu kali rekurensi (kekambuhan), dan 9% anak mengalami rekurensi 3 kali atau lebih. Penelitian lain menunjukkan kejadian rekurensi kejang demam anak terbanyak pada usia 0-12 bulan yaitu 23,5%, sedangkan pada pasien yang tidak mengalami rekurensi kejang demam pertama terbanyak pada usia 13-36 bulan yaitu 29%. Pada penelitian tersebut juga menunjukkan jenis kelamin pasien baik yang mengalami rekurensi sebagian besar adalah laki-laki yaitu 25,6 dan 27,9 persen.⁷

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti ingin meneliti mengenai hubungan karakteristik (usia, jenis kelamin, dan suhu anak ketika kejang) dengan kejadian kejang demam pada anak di Poli Anak RS.Al-Ihsan Bandung. RS Al-Ihsan di ambil sebagai tempat untuk penelitian karena merupakan Rumah Sakit Aliansi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.

B. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik yang menggunakan desain *Cross Sectional*. Subjek dalam penelitian ini adalah anak usia 3 bulan sampai 5 tahun yang didiagnosis kejang demam di Poli Anak Rumah Sakit Al Ihsan Bandung periode tahun 2014.

Bahan penelitian diperoleh dengan pengumpulan data sekunder yang dilakukan dengan cara *consecutive sampling*, diambil berdasarkan data rekam medis yang sudah memenuhi dan sesuai dengan kriteria dengan jumlah sampel sebanyak 53 orang.

Data yang telah diperoleh diolah dengan menggunakan program SPSS versi 22.0 dengan menggunakan uji *Chi Square*. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Al Ihsan Bandung periode tahun 2014.

C. Hasil Penelitian

Dari 53 pasien keseluruhan yang diteliti, karakteristik penderita kejang demam berdasarkan usia, didapatkan bahwa usia terbanyak dari penderita kejang demam adalah usia <2 tahun sebanyak 28 anak (52,8%). Berdasarkan jenis kelamin, didapatkan bahwa jenis kelamin terbanyak dari penderita kejang demam adalah laki-laki sebanyak 28 orang (52,8%). Berdasarkan suhu ketika kejang, didapatkan bahwa suhu ketika kejang terbanyak dari penderita kejang demam adalah 38-39,4⁰C sebanyak 38 orang (71,7%) dan berdasarkan klasifikasi kejang demam, didapatkan bahwa klasifikasi kejang demam terbanyak adalah kejang demam kompleks dengan 37 orang (69,8%) (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik Penderita Kejang Demam Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin dan Suhu Ketika Kejang

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)
Usia		
a. < 2 tahun	28	52,8
b. 2-5 tahun	25	47,2
Jenis Kelamin		
a. Laki - laki	28	52,8
b. Perempuan	25	47,2
Suhu ketika kejang		
a. 38-39,4 0C	38	71,7
b. ≥39,5 0C	15	28,3
Klasifikasi		
a. Kejang Demam Sederhana	16	30,2
b. Kejang Demam Kompleks	37	69,8

Hubungan antar usia dengan kejadian kejang demam pada anak di rumah sakit Al Ihsan Bandung tahun 2014 ditentukan dengan uji *Chi Square* (Tabel 2). Didapatkan *p value* 0,977 ($p > 0,07$) sehingga disimpulkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara usia dengan kejadian kejang demam.

Tabel 2. Hubungan Usia dengan Kejadian Kejang Demam

Usia	Kejang Demam				Total		P value
	Sederhana		Kompleks		N	%	
	n	%	n	%			
< 2	9	32,1	19	67,9	28	100	0,977
2-5	7	28	18	72	25	100	
Total	16	30,2	37	69,8	53	100	

Hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian kejang demam pada anak di rumah sakit Al Ihsan Bandung tahun 2014 ditentukan dengan uji *Chi Square* (Tabel 3). Didapatkan *p value* 0,977 ($p > 0,05$) sehingga disimpulkan tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian kejang demam.

Tabel 3. Hubungan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Kejang Demam

Jenis kelamin	Kejang Demam				Total		P value
	Sederhana		Kompleks		N	%	
	n	%	n	%			
Laki-laki	9	32,1	19	67,9	28	100	0,977
Perempuan	7	28	18	72	25	100	
Total	16	30,2	37	69,8	53	100	

Hubungan antara suhu ketika kejang dengan kejadian kejang demam pada anak di rumah sakit Al Ihsan Bandung tahun 2014 ditentukan dengan uji *Fisher Exact* (Tabel 4). Didapatkan *p value* 0,751 ($p > 0,05$) sehingga disimpulkan tidak terdapat hubungan antara suhu ketika kejang dengan kejadian kejang demam.

Tabel 4. Hubungan Suhu Ketika Kejang Dengan Kejadian Kejang Demam

Suhu Ketika Kejang	Kejang Demam				Total		P value*
	Sederhana		Kompleks		N	%	
	n	%	n	%			
38-39,4	11	29,9	27	71,1	38	100	0,751
$\geq 39,5$	5	33,3	10	66,7	15	100	

Total	16	30,2	37	69,8	53	100
--------------	----	------	----	------	----	-----

Keterangan : * dilakukan dengan Uji Fisher Exact

D. Pembahasan

Hasil penelitian hubungan usia, jenis kelamin dan suhu ketika kejang dengan kejadian kejang demam di RS Al Ihsan Bandung periode tahun 2014 terlihat pada tabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 53 data rekam medis pasien kejang demam menyatakan sebanyak 28 anak dengan usia <2 tahun mengalami kejang demam. Hal ini menunjukkan pada usia tersebut diketahui menjadi usia yang rentan untuk mengalami kejang pertama kali. Hasil penelitian ini sesuai dengan pernyataan Vestergaard dalam Syafni Rani bahwa insidensi tertinggi kejang demam terjadi pada usia dua tahun pertama.² Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fuadi dkk di RS Dr. Kariadi Semarang yang menyatakan bahwa sebagian besar anak yang mengalami kejang demam pada usia kurang dari 2 tahun.³

Hal ini kemungkinan ada kaitannya dengan tingkat kematangan otak, pada saat usia <2 tahun keadaan otak belum matang, dimana kadar *Corticotropin releasing hormone* di hipokampus tinggi sehingga berpotensi untuk terjadi bangkitan kejang apabila terpicu oleh demam, selain itu pada otak belum matang neural $\text{Na}^+/\text{K}^+\text{ATPase}$ masih kurang sehingga regulasi ion Na^+ , K^+ , dan Ca^{++} belum sempurna, eksitabilitas neural juga lebih tinggi pada otak yang belum matang dibandingkan otak yang sudah matang. Pada masa ini disebut sebagai *development window* dan rentan terhadap bangkitan kejang.² Namun, hal tersebut tidak terbukti memiliki hubungan pada penelitian ini.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 53 data rekam medis pasien kejang demam menyatakan sebanyak 28 anak laki-laki mengalami kejang demam, yang memperlihatkan sebaran anak laki-laki lebih banyak mengalami kejang demam dibanding anak perempuan. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Prastiya dkk di RSUD Dr. Soetomo Surabaya bahwa perbandingan anak laki-laki yang mengalami kejang demam adalah 2 kali lebih besar dibanding anak perempuan.⁸ Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Syafri Rani yang menyatakan bahwa proporsi penderita kejang demam berdasarkan jenis kelamin lebih tinggi pada laki-laki yaitu 57,3% dengan 1.3:1 pada perbandingan *sex ratio*.²

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan Nurindah Dewi dkk yang menunjukkan bahwa insidensi kejadian kejang demam lebih sering terjadi pada anak laki-laki dibanding perempuan, disebabkan karena maturasi sel pada anak perempuan lebih cepat dari pada anak laki-laki, termasuk sel saraf, sehingga kecenderungan terjadinya kejang demam pada anak laki-laki lebih besar.⁴ Tetapi hal ini tidak memiliki hubungan pada penelitian ini, dimana hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Verity dkk dalam Yulia Dasmayanti dkk yang melaporkan bahwa jenis kelamin tidak terkait dengan kejadian kejang demam.⁹ Dimana pada pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian ini yang juga diketahui bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian kejang demam pada anak di Poli Anak RS Al Ihsan Bandung.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 53 data rekam medis pasien kejang demam menyatakan sebanyak 38 pasien anak dengan suhu 38-39,4⁰C mengalami kejang demam, hal ini menunjukkan seperti pada penelitian sebelumnya yang dilakukan

oleh Fuadi dkk bahwa bangkitan kejang demam terbanyak, terjadi berkisar pada kenaikan suhu tubuh tersebut.³

Setiap kenaikan suhu tubuh satu derajat *Celsius* akan meningkatkan metabolisme karbohidrat 10%-15%, sehingga dengan adanya peningkatan suhu akan mengakibatkan peningkatan kebutuhan glukosa dan oksigen. Pada demam tinggi akan mengakibatkan hipoksia jaringan termasuk jaringan otak. Pada keadaan metabolisme di siklus Creb normal, satu molekul glukosa akan menghasilkan 38 ATP. Sedangkan pada keadaan hipoksi jaringan metabolisme berjalan anaerob, satu molekul glukosa hanya akan menghasilkan 2 ATP, sehingga pada keadaan hipoksi akan kekurangan energi dan mengganggu fungsi normal pompa Na^+ dan *reuptake* asam glutamat oleh sel glia, dimana pada keadaan normal membran sel yang melingkupi sel terdiri dari permukaan dalam yang lipoid dan permukaan luar yang ionik sehingga membran sel neuron dapat dilalui dengan mudah oleh ion K^+ dan sangat sulit dilalui oleh ion Na^+ dan elektrolit lainnya, kecuali ion Cl^- .³

Dengan demikian, konsentrasi K^+ dalam neuron tinggi dan konsentrasi Na^+ rendah, sedangkan diluar sel neuron terjadi keadaan sebaliknya. Keseimbangan potensial membrane ini dapat terus dijaga oleh adanya enzim $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{ATPase}$ yang terdapat pada permukaan sel. Namun pada kenaikan suhu tubuh tertentu kedua hal tersebut mengakibatkan masuknya Na^+ kedalam sel meningkat dan timbunan asam glutamat ekstrasel. Timbunan asam glutamate ekstrasel akan meningkatkan permeabilitas membran sel terhadap ion Na^+ sehingga semakin meningkat ion Na^+ masuk ke dalam sel yang menyebabkan dapat terjadi perubahan keseimbangan membran sel neuron dan dalam waktu yang singkat terjadi difusi ion kalium dan natrium melalui membran tadi sehingga menimbulkan lepas muatan listrik. Lepas muatan listrik ini demikian besarnya sehingga dapat meluas ke seluruh sel disekitarnya dengan bantuan neurotransmitter dan terjadilah kejang.³

Selain itu pada penelitian Bahtera dalam Yuana bahwa suhu bukan merupakan faktor resiko terjadinya kejang demam, suhu badan saat timbul kejang demam pertama pada pasien dengan mutasi gen adalah lebih rendah dibandingkan pasien tanpa mutasi gen (38°C dibanding 39°C). Pasien dengan mutasi gen memiliki ambang kejang lebih rendah akibat adanya *channelopathy*.¹⁰

Mutasi gen pintu kanal voltase ion Natrium subunit α (SCNIA) mengakibatkan terjadi pergantian asam amino argenin bersifat polar oleh asam amino alanin yang bersifat non polar dan terjadi kodon stop. Adanya kodon stop mengakibatkan deretan asam amino penyusun pintu kanal voltase ion natrium lebih pendek. Pergantian asam amino argenin bersifat polar oleh asam amino alanin bersifat non polar dan kodon stop mengakibatkan fungsi pintu voltase kanal ion natrium terganggu. *Channelopathy* dapat mengakibatkan *temperature sensitive* sehingga dengan suhu tidak tinggi sudah terjadi bangkitan kejang demam.¹⁰

Oleh karena itu, suhu tidak dapat dijadikan acuan terjadinya kejadian kejang demam. suhu anak dapat tinggi atau rendah saat timbulnya kejang demam, tergantung faktor yang mendasari seperti adanya mutasi gen.⁴ Hal tersebut dapat dihubungkan dengan penelitian ini, dimana hasil penelitian diketahui tidak terdapat hubungan antara suhu ketika kejang dengan kejadian kejang demam pada anak di Poli Anak RS Al Ihsan Bandung. Sehingga, hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Iva Yuana dkk (2010) yang menyatakan bahwa suhu badan tidak akurat sebagai faktor resiko terjadinya bangkitan kejang demam.¹⁰

E. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di RS Al Ihsan Bandung periode tahun 2014 mengenai hubungan karakteristik pasien dengan kejadian kejang demam, dapat diambil kesimpulan bahwa karakteristik usia tertinggi pada kejadian kejang demam terjadi pada kategori anak yang kurang dari 2 tahun, dengan terbanyak pada anak laki-laki, serta kategori untuk suhu ketika kejang terbanyak pada suhu kisaran 38-39,4⁰C. Data hasil statistik pada penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara karakteristik pasien berupa usia, jenis kelamin, dan suhu ketika kejang dengan kejadian kejang demam pada pasien anak di poli anak RS Al Ihsan Bandung periode tahun 2014.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi membantu terlaksananya penelitian ini, yaitu kepada pimpinan Universitas Islam Bandung beserta jajarannya dan kepada pimpinan Fakultas Kedokteran beserta jajarannya. Kepada kedua pembimbing penulis atas bimbingan, arahan, doa dan waktunya untuk penyusunan artikel ini dan kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terimakasih atas doa dan dukungannya selama ini.

Daftar Pustaka

- Vebriasa A, Herini E, Triasih R. Hubungan antara riwayat kejang pada keluarga dengan tipe kejang demam dan usia saat kejang demam pertama. *Sari Pediatri*. 2013;15(3):137-40.
- Rani S, Sarumpaet SM, Jemadi. Karakteristik penderita kejang demam pada balita rawat inap di RSUD Dr. Pirngadi Medan tahun 2010-2011.
- Fuadi, Bahtera T, Wijahayadi N. Faktor resiko bangkitan kejang demam pada anak. *Sari Pediatri*. 2010;12(3):142-9.
- Nurindah D, Muid M, Retroprawiro S. Hubungan antara kadar tumor necrosis factor-alpha (TNF- α) plasma dengan kejang demam sederhana pada anak. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*. 2014;28(2):114-8.
- Deliana M. Tatalaksana kejang demam pada anak. *Sari Pediatri*. 2002;4(2):59-62.
- Karimzadeh P, Fahimzah A, Poormehdi MS. Febrile convulsions: the role played by paraclinical evaluation. *Iran J Child Neurology*. 2008;1(1):21-24.
- Dewanti A, Widjaja JA, Tjandrajani A, Burhany AA. Kejang demam faktor yang mempengaruhi rekurensi. *Sari Pediatri*. 2012;14(1):57-61.
- Gunawan PI, Saharso D. Faktor resiko kejang demam berulang pada anak. *Media Medika Indonesiana*. 2012;46(2):75-80.
- Dasmayanti Y, Anidar, Imran, Bakhtiar, Rinanda T. Hubungan kadar hemoglobin dengan kejang demam pada anak usia balita. *Sari Pediatri*. 2015;16(5):351-5.
- Yuana I, Bahtera T, Wijayahadi N. Korelasi kadar seng serum dan bangkitan kejang demam. *Sari Pediatri*. 2010;12(3):150-6.