

## HUBUNGAN RIWAYAT KEJANG DEMAM DENGAN KEJADIAN EPILEPSI PADA ANAK DI RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH LUBUK BAJA KOTA BATAM

Suryanti<sup>1</sup>, Efilona Setri<sup>2</sup>, Fadhil Ahmad<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Batam, Sumatera Utara, Indonesia

Email: suryanti@univbatam.ac.id, efilonasetri@univbatam.ac.id,  
fa3116564@gmail.com

### ABSTRACT

**Background:** Epilepsy is a disease that can reduce the quality of human life characterized by epileptic seizures. Many epilepsy cases in Indonesia are still undetected, many people with epilepsy do not visit health centers because they do not know about the disease. The exact cause of epilepsy is not known. Children who have a history of febrile seizures can cause epilepsy. **Methods:** The method of this research is descriptive analytic with cross sectional approach which is conducted at Santa Elisabeth Lubuk Baja Hospital, Batam City. The sample in this research uses the formula of Slovin and obtained a total sample of 98 people. Data were collected using medical records. The data obtained were analyzed using the Chi-Square test. **Results:** The results of the analysis of pediatric epilepsy based on abnormal EEG patients had a history of febrile seizures as many as 25 children (37.9%) while those without a history of febrile seizures were 41 children (62.1%). Children with epilepsy based on clinical had a history of febrile seizures as many as 5 children (15.6%) while those without a history of febrile seizures were 27 children (84.4%). The results obtained p value of 0.045, meaning that there is a significant relationship between a history of febrile seizures and the incidence of epilepsy. **Conclusion:** There is a correlation between a history of febrile seizures and the incidence of epilepsy in children at the Santa Elisabeth Lubuk Baja Hospital, Batam City in 2021.

---

**Keywords:** History of febrile seizure; Epilepsy; Children

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Epilepsi merupakan penyakit yang dapat menurunkan kualitas hidup manusia ditandai dengan bangkitan epileptik. Kasus epilepsi di Indonesia masih banyak yang tidak terdeteksi, banyak penderita epilepsi tidak mengunjungi pusat kesehatan karena tidak mengetahui penyakit tersebut. Penyebab epilepsi belum diketahui secara pasti. Anak yang mempunyai riwayat kejang demam dapat menyebabkan epilepsi. **Metode:** Metode penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan pendekatan cross sectional yang dilakukan di Rumah Sakit Santa Elisabeth Lubuk Baja Kota Batam. Sampel dalam penelitian menggunakan rumus Slovin dan didapatkan sebanyak 98 sampel. Data dikumpulkan menggunakan rekam medik. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji Chi-Square. **Hasil:** Hasil analisis pasien anak epilepsi EEG abnormal terdapat riwayat kejang demam sebanyak 25 anak (37,9%) sedangkan yang tidak terdapat riwayat kejang demam sebanyak 41 anak (62,1%). Pasien anak epilepsi klinisi terdapat riwayat kejang demam sebanyak 5 anak (15,6%) sedangkan yang tidak terdapat riwayat kejang demam sebanyak 27 anak (84,4%). Didapatkan hasil p value 0,045 artinya terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat kejang demam dengan kejadian epilepsi. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan riwayat kejang

demam dengan kejadian epilepsi di Rumah Sakit Santa Elisabeth Lubuk Baja Kota Batam Tahun 2021.

---

**Kata Kunci:** Riwayat Kejang Demam; Epilepsi; Anak

## PENDAHULUAN

Epilepsi merupakan penyakit yang dapat menurunkan kualitas hidup manusia ditandai dengan bangkitan epileptic (Persatuan Dokter Spesialis Saraf Indonesia, 2014). WHO menyatakan 50 juta orang di dunia menderita epilepsi dan menjadi salah satu penyakit neurologi yang paling umum secara global (World Health Organization, 2019). Di Amerika Serikat terdapat 48/100.000 orang menderita epilepsi. Di India terdapat 49/100.000 orang menderita epilepsi. Di Indonesia terdapat 900.000 sampai 1.800.000 orang yang menderita epilepsy (Andretty et al., 2015). Kasus epilepsi di Indonesia masih banyak yang tidak terdeteksi, banyak penderita epilepsi tidak mengunjungi pusat kesehatan karena tidak mengetahui penyakit tersebut (Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07 / MENKES / 367 / 2017, 2017).

Penyebab epilepsi belum diketahui secara pasti, penelitian faktor risiko epilepsi yang dilakukan di Kota Kayseri, Anatolia Tengah, Turki pada 83 anak yang menderita epilepsi didapatkan 40% riwayat kejang demam, 18% kelainan perinatal, 5% trauma kepala (Canpolat et al., 2014). Penelitian di University of Alberta, Edmonton, Alberta, Canada pada 79 anak yang menderita epilepsi terdapat 25% riwayat keluarga epilepsi, 22% riwayat kejang demam, 10% trauma kepala, 5% asfiksia (Elliott et al., 2018). Penelitian di Rumah Sakit Universitas Nasional Seoul, Korea Selatan pada 61 anak yang menderita epilepsi terdapat 33% riwayat kejang demam, 23% riwayat keluarga epilepsi dan kejang demam, 18%

kelainan perkembangan (Kim et al., 2019). Penelitian di Rumah Sakit Al-Ihsan, Bandung pada 65 anak yang menderita epilepsi terdapat 46% riwayat kejang demam, 43% gangguan keseimbangan elektrolit, 23% serebral palsy, 19% kelainan perkembangan (Nurimaba & Dananjaya, 2015). Penelitian di RSUP DR Kariadi, Semarang pada 38 anak yang menderita epilepsi terdapat 58% kelainan perkembangan, 47% riwayat kejang demam dan 16% riwayat keluarga epilepsi (Yolanda et al., 2019).

Anak yang mempunyai riwayat kejang demam dapat menyebabkan epilepsi, penelitian yang dilakukan oleh Andretty di RSUD DR Moewardi, Surakarta pada 22 penderita epilepsi, terdapat hubungan riwayat kejang demam dengan kejadian epilepsi (Andretty et al., 2015). Penelitian yang dilakukan oleh Chairunnisa dkk di BLUD RSUD Cut Meutia Aceh Utara pada 11 penderita epilepsi, terdapat hubungan riwayat kejang demam dengan kejadian epilepsi pada anak (Chairunnisa et al., 2018). Anak yang mempunyai riwayat kejang demam sederhana terdapat peluang sebesar 1:50 berkembang jadi epilepsi di kemudian hari, sedangkan anak yang mempunyai riwayat kejang demam kompleks terdapat peluang sebesar 1:20 berkembang jadi epilepsi di kemudian hari (National Health Service, 2019).

Kejadian epilepsi di Rumah Sakit Santa Elisabeth Lubuk Baja masih tinggi, pada tahun 2020 sampai November 2021 terdapat 130 kasus pasien anak epilepsi. Pada negara dengan pendapatan per kapita tinggi seperti Amerika Serikat dan Italia terdapat insiden epilepsi 49/100.000

orang, sedangkan pada negara dengan pendapatan per kapita menengah dan rendah seperti Malaysia dan Timor Leste terdapat insiden epilepsi 139/100.000 orang (World Health Organization, 2019). Peneliti tertarik untuk meneliti tentang hubungan riwayat kejang demam dengan kejadian epilepsi pada anak karena belum ada penelitian tersebut di Kepulauan Riau khususnya Batam.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2021, bertempat di Rumah Sakit Santa Elisabeth Lubuk Baja Kota Batam. Desain penelitian ini adalah analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Jumlah sampel dalam penelitian adalah 98 sampel dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *Purposive Sampling* memakai rumus *Slovin* pada populasi 130 pasien anak yang menderita epilepsi pada tahun 2020 sampai November 2021.

Metode pengumpulan data dengan menggunakan data sekunder berupa rekam medis. Analisis data menggunakan program SPSS dengan uji *Chi-Square*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Responden

**Tabel 1**  
Distribusi Frekuensi Usia dan Jenis Kelamin

Karakteristik Responden	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Usia		
< 1 Tahun	7	7,1
1-5 Tahun	34	34,7
6-10 Tahun	24	24,5
11-18 Tahun	33	33,7
Jenis		

Kelamin		
Laki-Laki	49	50
Perempuan	49	50
Total	98	100%

Berdasarkan Tabel 1 didapatkan hasil bahwa didapatkan bahwa usia responden terbanyak adalah 1-5 tahun yang berjumlah 34 anak (34,7%) dan usia < 1 tahun paling sedikit yaitu 7 anak (7,1%). Berdasarkan data jenis kelamin, didapatkan bahwa laki-laki dan perempuan sama besar yaitu masing-masing 48 anak laki-laki (50%) dan 48 anak perempuan (50%).

### 2. Analisis Univariat

**Tabel 2**  
Distribusi Frekuensi Riwayat Kejang Demam dan Epilepsi

Analisis Univariat	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Riwayat Kejang Demam		
Kejang Demam	30	30,6
Tidak Kejang Demam	68	69,4
Epilepsi		
Epilepsi EEG abnormal	66	67,3
Epilepsi Klinisi	32	32,7
Total	98	100%

Berdasarkan Tabel 2 Distribusi Riwayat Kejang Demam di RS Santa Elisabeth Lubuk Baja Kota Batam dari 98 anak, sebagian besar anak tidak memiliki riwayat kejang demam yaitu sebanyak 68 anak (69,4%) sedangkan yang memiliki riwayat kejang demam 30 anak (30,6%). Distribusi epilepsi berdasarkan hasil EEG di RS Santa Elisabeth Lubuk Baja Kota

Batam dari 98 anak, sebagian besar anak epilepsi EEG abnormal yaitu sebanyak 66 anak (67,3%) sedangkan Epilepsi klinisi sebanyak 32 anak (32,7%).

Kejang demam merupakan kejang yang terjadi jika tubuh mengalami kenaikan suhu di atas 38°C pada anak usia 6 bulan sampai 5 tahun dan tidak disebabkan oleh proses intrakranial, kejang terjadi karena kenaikan suhu tubuh, bukan karena gangguan elektrolit atau metabolik lainnya (Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2016). Penyebab kejang demam ini multifaktorial yaitu dapat terjadi pada anak yang mempunyai riwayat keluarga kejang demam, menderita infeksi (seperti tonsilitis, flu, cacar air) yang dapat meningkatkan temperatur tubuh pada anak dan menurunkan ambang batas kejang sehingga dapat menimbulkan kejang demam (National Health Service, 2019).

Sel neuron pada bayi dan anak-anak masih dalam kondisi immatur, keadaan otak yang demikian akan menyebabkan reseptor glutamat sebagai eksitor bersifat lebih aktif, sebaliknya reseptor GABA sebagai inhibitor bersifat kurang aktif, sehingga mekanisme eksitasi lebih

dominan daripada inhibisi. Otak yang belum matang, regulasi ion natrium, kalium, dan kalsium belum sempurna sehingga mengakibatkan gangguan repolarisasi setelah depolarisasi dan meningkatkan eksitabilitas neuron yang memungkinkan untuk timbulnya kejang. Selain itu, keadaan otak yang belum matang mudah terkena efek traumatik, gangguan metabolik, gangguan sirkulasi, dan infeksi. Efek ini dapat berupa kerusakan neuron-neuron serta sel-sel glia yang dapat menjadi lingkungan neuronal epileptogeni (Chairunnisa et al., 2018), (Durner et al., 2001).

### 3. Analisis Bivariat

**Tabel 3**  
**Hubungan Riwayat Kejang Demam Dengan Kejadian Epilepsi Pada Anak di RS Santa Elisabeth Lubuk Baja Kota Batam Tahun 2021**

Diagnosis	Riwayat Kejang Demam				Total		P-Value	OR (95% CI)
	Kejang Demam		Tidak Kejang Demam		F	%		
	F	%	F	%				
<b>Epilepsi EEG abnormal</b>	25	37,9	41	62,1	66	100	0,045	3,293 (1,123-9,658)
<b>Epilepsi klinisi</b>	5	15,6	27	84,4	32	100		

Total	30	68	98
-------	----	----	----

Berdasarkan Tabel 3 hubungan riwayat kejang demam dengan kejadian epilepsi pada anak, diketahui bahwa jumlah pasien epilepsi EEG abnormal sebanyak 66 anak, 37,9% diantaranya memiliki riwayat kejang demam dan 62,1% tidak memiliki riwayat kejang demam. Sedangkan pada pasien epilepsi klinisi yang berjumlah 32 anak, 15,6% diantaranya memiliki riwayat kejang demam dan 84,4% tidak memiliki riwayat kejang demam. Hasil uji statistik diperoleh nilai *p value* sebesar 0,045 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan

yang bermakna antara riwayat kejang demam dengan kejadian epilepsi pada anak di RSSanta Elisabeth Lubuk Baja Kota Batam Tahun 2021. Dari penelitian didapatkan bahwa riwayat kejang demam dapat meningkatkan risiko 3 kali lebih besar untuk mengalami epilepsi dibandingkan yang tidak memiliki riwayat kejang demam. Mekanisme patogenetik atau sebab akibat hubungan antara kejang demam dan epilepsi masih belum jelas. Beberapa penelitian menyatakan bahwa terdapat hubungan genetik antara kejang demam dan epilepsi (Gencpinar et al., 2017). Selain itu, menurut sumber lain kejang demam menjadi epilepsi kemungkinan melalui beberapa mekanisme yang dikutip oleh Raharjo. Menurut Nuradyo, kejang demam pada usia kurang dari 1 tahun jika terdapat lesi di hipokampus bisa menjadi fokus epileptogenik. Menurut Ismael, kejang lebih dari 15 menit menyebabkan kerusakan neuron yang menetap.

Menurut Maytal kejang demam lebih dari 30 menit menyebabkan kerusakan DNA dan protein otak sehingga menimbulkan jaringan parut, hal ini mengakibatkan proses inhibisi menjadi terganggu. Kejang demam yang sering terjadi dapat mengakibatkan sklerosis pada jaringan otak sehingga terbentuk fokus epilepsi dan suatu saat tanpa didahului demam dapat timbul bangkitan kejang/ serangan epilepsi (Raharjo, 2007).

Penelitian mengenai epilepsi pada anak dengan riwayat kejang demam dengan jumlah pasien 249 anak, terdapat 25 pasien anak didiagnosis epilepsi setelah 2-119 bulan kemudian (Lee et al., 2016). Kejang demam merupakan salah satu faktor risiko epilepsi pada anak, berdasarkan penelitian yang dilakukan di RS Al-Ihsan Bandung oleh Budiman dkk, kejang demam merupakan faktor risiko epilepsi terbanyak sebesar 30 anak (46,2%) dari total sampel 65 anak (Lee et al., 2016). Penelitian tentang faktor-faktor yang terdapat pada kejadian epilepsi anak usia < 5 tahun di RSUD Dr H Abdul Moeloek Lampung oleh Lestari & Mudapati, kejang demam merupakan faktor risiko epilepsi terbanyak sebesar 21 anak (67,7%) dari total sampel 31 anak (Lee et al., 2016).

Hasil penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Chairunnisa dkk dengan uji analisis *fisher's exact* terdapat hubungan riwayat kejang demam dengan kejadian epilepsi pada anak di BLUD RSU Cut Meutia Aceh Utara (*p value* 0,031) (Chairunnisa et al., 2018). Pada penelitian *case control* oleh Rabie et al tentang prevalensi dan faktor risiko

epilepsi pada anak sekolah di Provinsi Asir, Arab Saudi menggunakan data primer berupa kuisioner, dari 20 anak yang didiagnosis epilepsi terdapat 16,4% memiliki riwayat kejang demam. Hasil analisis diperoleh nilai p value sebesar 0,003. Kesimpulan penelitian ini terdapat hubungan riwayat kejang demam dengan kejadian epilepsi pada anak (Rabie et al., 2016).

### Kesimpulan

1. Pada penelitian ini, jumlah pasien epilepsi pada anak menurut jenis kelamin sama besar yaitu perempuan (50%) dan laki-laki (50%).
2. Pada penelitian ini, jumlah pasien epilepsi pada anak berusia 1-5 tahun (34,7%).
3. Sebagian besar pasien epilepsi pada anak didiagnosis berdasarkan EEG abnormal (67,3%).
4. Sebagian besar pasien epilepsi pada anak tidak terdapat riwayat kejang demam (69,4%).
5. Terdapat hubungan antara riwayat kejang demam dengan kejadian epilepsi pada anak, hasil uji *chi square p value* = 0,045 ( $p < 0,05$ ).

### Saran

1. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat menggunakan penelitian kualitatif atau gabungan antara kuantitatif dan kualitatif sehingga menghasilkan penelitian yang lebih mendalam mengenai hubungan riwayat kejang demam dengan kejadian epilepsi pada anak.
2. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk dapat meneliti tentang faktor

lainnya yang kemungkinan bisa menyebabkan epilepsi maupun kejang demam pada anak.

3. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk mencari jenis epilepsi dan kejang demam yang paling sering dialami pada anak.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menghanturkan terimakasih kepada dr. Yusmahenry Galindra, Sp.S dan dr. Suryanti, M.Kes yang telah memberikan banyak bimbingan, dorongan motivasi dan masukan pada penelitian ini. Ucapan terimakasih juga penulis ucapkan kepada dr. Wennas, Sp.A, MARS dan Isramilda, M.Si yang telah memberikan masukan dalam penelitian ini. Ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada kepada pihak Rumah Sakit Santa Elisabeth Lubuk Baja Kota Batam yang telah memberikan kesempatan untuk dapat melangsungkan penelitian.

### DAFTAR PUSTAKA

- Andretty, P. R., Pujarini, L. A., & Niriawati, D. D. (2015). *Hubungan Riwayat Kejang Demam Dengan Angka Kejadian Epilepsi Di Dr. Moewardi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Canpolat, M., Kumandas, S., Poyrazoglu, H. G., Gumus, H., Elmali, F., & Per, H. (2014). Prevalence and risk factors of epilepsy among school children in Kayseri City Center, an urban area in Central Anatolia, Turkey. *Seizure*, 23(9), 708–716.
- Chairunnisa, U., Fitriany, J. F. J., & Sawitri, H. (2018). Hubungan Riwayat Kejang Demam dengan Kejadian Epilepsi

- pada Anak di Badan Layanan Umum Daerah Rumah Sakit Umum Cut Meutia Aceh Utara Tahun 2015. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 3(2), 39–56.
- Durner, M., Keddache, M. A., Tomasini, L., Shinnar, S., Resor, S. R., Cohen, J., Harden, C., Moshe, S. L., Rosenbaum, D., & Kang, H. (2001). Genome scan of idiopathic generalized epilepsy: evidence for major susceptibility gene and modifying genes influencing the seizure type. *Annals of Neurology*, 49(3), 328–335.
- Elliott, C. A., Broad, A., Narvacan, K., Steve, T. A., Snyder, T., Urlacher, J., Wheatley, B. M., & Sinclair, D. B. (2018). Seizure outcome in pediatric medically refractory temporal lobe epilepsy surgery: selective amygdalohippocampectomy versus anterior temporal lobectomy. *Journal of Neurosurgery: Pediatrics*, 22(3), 276–282.
- Gencpinar, P., Yavuz, H., Bozkurt, Ö., Haspolat, Ş., & Duman, Ö. (2017). The risk of subsequent epilepsy in children with febrile seizure after 5 years of age. *Seizure*, 53, 62–65.
- Ikatan Dokter Anak Indonesia. (2016). *Rekomendasi Penatalaksanaan Kejang Demam*. Badan penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07 / MENKES / 367 / 2017. (2017). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Epilepsi Pada Anak*.
- Kim, S. Y., Jang, S. S., Kim, J.-I., Kim, H., Hwang, H., Choi, J. E., Chae, J.-H., Kim, K. J., & Lim, B. C. (2019). Dissecting the phenotypic and genetic spectrum of early childhood-onset generalized epilepsies. *Seizure*, 71, 222–228.
- Lee, S. H., Byeon, J. H., Kim, G. H., Eun, B.-L., & Eun, S.-H. (2016). Epilepsy in children with a history of febrile seizures. *Korean Journal of Pediatrics*, 59(2), 74.
- National Health Service. (2019). *Febrile Seizure*. <https://www.nhs.uk/conditions/febrile-seizures/> (Akses 26 Juli 2021)
- Nurimaba, N., & Dananjaya, R. (2015). Angka Kejadian dan Karakteristik Faktor Risiko Pasien Epilepsi. *Prosiding Pendidikan Dokter*, 487–491.
- Persatuan Dokter Spesialis Saraf Indonesia. (2014). *Pedoman Tatalaksana Epilepsi edisi 5. Surabaya (ID)*. Pusat Penerbitan dan Percetakan UNAIR. <https://online.fliphtml5.com/rlkrq/bzjx/#p=> (Akses 1 Agustus 2021).
- Rabie, F. M., Al Asmari, A. H., Al-Barak, S. A., Al-Rashed, F. M., & Mare, N. (2016). Prevalence and Determinants of Epilepsy among School Children in Aseer Region-KSA. *Journal of Education and Practice*, 7(21), 149–153.
- Raharjo, T. B. (2007). *Faktor-Faktor Risiko Epilepsi Pada Anak Di Bawah Usia 6 Tahun (Risk Factors of Epilepsy on Children Below 6 Years Age)*. Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro.
- World Health Organization. (2019). *Epilepsy Fact Sheet di*

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/epilepsy>.

Yolanda, N. G. A., Sareharto, T. P., & Istiadi, H. (2019). Faktor Faktor Yang Berpengaruh Pada Kejadian Epilepsi Intraktabel Anak Di Rsup Dr Kariadi Semarang. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 8(1), 378–389.