

Gambaran Karakteristik Epilepsi pada Pasien Anak di Ruang Rawat Inap RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Siska Permata Sari^{1*}, Ismet²

ABSTRACT

Epilepsy is one of the most common causes of morbidity in pediatric neurology, causing learning difficulties, impaired growth and development, and impaired quality of life. Epilepsy has three categories of seizures, namely focal seizures, generalized seizures and seizures that cannot be classified. This study aims to determine the Characteristics of Epilepsy in Pediatric Patients in the Inpatient Room of Arifin Achmad Hospital, Riau Province, 2018-2021 Period. There were 64 cases of epilepsy in children, the most age 0-5 years (56,3%), in males (60,9%), did not have a family history of epilepsy (89,1%), with the most seizure type generalized seizure (54,7%), the drug given was valproic acid (17,2%), a combination of luminal with valproic acid as much as (20,3%) and 17,2% suffered from cerebral palsy. From the results of this study, it can be concluded that most epilepsy patients aged 0-5 years are predominantly male with no family history of epilepsy. The type of seizure is generalized seizures with the most management of valproic acid and diagnosed with cerebral palsy.

Keywords: children, epilepsy, indonesia, cerebral palsy

Epilepsi merupakan salah satu penyebab terbanyak morbiditas di bidang neurologi pediatrik, yang menyebabkan masalah kesulitan belajar, gangguan tumbuh kembang, dan penurunan kualitas hidup anak.¹ Studi epidemiologi di Jepang menunjukkan kejadian epilepsi secara signifikan lebih sering terjadi pada orang tua dan anak dibandingkan pada kelompok usia lainnya.²

Epilepsi dapat memengaruhi semua kelompok sosial, tanpa memandang usia dan status sosial. Epilepsi memiliki ciri khas pada setiap kelompok umur, dilihat dari aspek etiologis, tanda klinis, dan respons terhadap pengobatan.²

Epilepsi merupakan penyakit neurologis yang klinis ditandai adanya kejang lebih dari satu kali tanpa provokasi dengan rentang waktu lebih dari 24 jam yang disebabkan oleh lepasnya muatan listrik yang berlebihan di sel saraf otak.³ Epilepsi ditandai dengan adanya aktivitas otak abnormal yang menyebabkan terjadinya kejang berupa gangguan perilaku, sensasi hingga kehilangan

kesadaran. Kondisi ini membawa dampak neurologis, kognitif, psikologi, dan konsekuensi sosial. Epilepsi termasuk penyumbang terbesar dari beban penyakit dunia, dimana mempengaruhi 50 juta orang di seluruh dunia.⁴

Secara global, sekitar 5 juta orang didiagnosis sebagai epilepsi setiap tahun. Di negara-negara berpenghasilan tinggi, didapati 49 per 100.000 orang yang didiagnosis menderita epilepsi setiap tahun, untuk negara-negara berpenghasilan rendah-menengah angka tersebut lebih tinggi, sekitar 139 per 100.000. Hampir 80% orang dengan epilepsi tinggal di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah.⁵

Terdapat 43.704.000 orang menderita epilepsi berdasarkan data epilepsi dari 108 negara, mencakup 85,4% dari populasi dunia. Jumlah penderita epilepsi per 1000 penduduk berbeda-beda di setiap regional, Amerika dan Afrika di dapatkan 12,59 dan 11,29, Asia Tenggara di dapatkan sebesar 9,97 sedangkan data sebesar 8,23 didapatkan di Eropa.⁶ Kasus epilepsi di Asia Tenggara, didapatkan kejadian epilepsi di Thailand yaitu 7,2 per 1.000 anak sekolah, dan didapatkan juga sebanyak 3,5 per 1.000 anak sekolah di Singapura.⁷

* Corresponding author: siskapermata733@gmail.com

¹ Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia

² KJF Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran

Di Indonesia angka kasus epilepsi terbilang cukup tinggi, sekitar 700.000-1.400.000 kasus dengan penambahan sebesar 70.000 kasus baru setiap tahun, dan 40%- 50% terjadi pada anak-anak.⁸ Hasil studi di Indonesia tahun 2012, prevalensi epilepsi antara 0,5% sampai 4%, dengan rata-rata prevalensi epilepsi 8,2 per 1.000 penduduk. Prevalensi epilepsi pada bayi dan anak-anak cukup tinggi, namun menurun pada dewasa muda dan pertengahan, kemudian meningkat kembali pada kelompok usia lanjut.⁹ Epilepsi idiopatik umum merupakan epilepsi yang insidennya paling sering, 20% hingga 40% dari seluruh kasus epilepsi dan dimulai dari masa kanak-kanak atau remaja.¹⁰

Sebanyak 1.081 kasus epilepsi rawat jalan dan satu kasus epilepsi rawat inap pada anak ditemukan di Dr. M. Jamil Padang selama kurun waktu tahun 2017. Sebagian besar kasus ini melibatkan anak-anak berusia 0 hingga 5 tahun, dengan 37 (56,9%), 39 (60%) laki-laki, dan 62 (95,4%) tidak memiliki riwayat keluarga dengan gangguan tersebut. Jenis kejang umum ditemukan pada 57 (87,7%) kasus, dan penggunaan asam valproat ditemukan pada 32 (49,2%) kasus.⁷

Berdasarkan penjelasan dan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Gambaran Karakteristik Epilepsi pada Pasien Anak di Ruang Rawat Inap RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau Periode 2018-2021, berhubung belum adanya penelitian terkait karakteristik pasien epilepsi pada anak yang dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Riau. Pemilihan lokasi berdasarkan pertimbangan penulis bahwa RSUD Arifin Achmad Pekanbaru merupakan rumah sakit pendidikan dengan data rekam medis yang lengkap dan menjadi pusat rujukan medis daerah.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif retrospektif dengan desain penelitian *cross sectional*. Data yang digunakan berasal dari rekam medis pasien anak penderita epilepsi yang dirawat di ruang rawat inap RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode 2018-2021.

Data yang dikumpulkan diperoleh dari data sekunder yaitu dokumen rekam medis pasien dan sebagian data diperoleh melalui wawancara telepon

orang tua anak penderita epilepsi yang dirawat ruang rawat inap RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode 2018-2021. Sampel pada penelitian ini yaitu semua pasien anak penderita epilepsi yang di rawat inap RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode 2018-2021 yang memenuhi kriteria inklusi yaitu lengkapnya data profil pasien yang akan digunakan dalam penelitian terdiri dari umur, jenis kelamin, riwayat epilepsy didalam keluarga, tipe kejang, jenis obat yang diberikan dan penyakit yang menyertai epilepsi. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *total sampling*.

HASIL

Penelitian dilakukan pada 64 subyek penelitian sesuai kriteria inklusi dan eksklusi dari data rekam medis pasien anak yang didiagnosis epilepsi. Hasil penelitian didapatkan karakteristik subyek penelitian seperti tabel berikut.

Tabel 1 Karakteristik Pasien Epilepsi Berdasarkan Umur (N=64)

Umur	n	%
0-5 tahun	36	56,2
6-11 tahun	14	21,9
12-18 tahun	14	21,9
Total	64	100

Pada tabel 1 didapatkan pasien epilepsi anak terbanyak ditemukan pada umur 0-5 tahun yakni 36 (56,2%).

Tabel 2. Karakteristik Pasien Epilepsi Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	n	%
Laki-laki	39	60,9
Perempuan	25	39,1
Total	64	100

Berdasarkan tabel 2 didapatkan pasien epilepsi anak ditemukan tertinggi pada jenis kelamin laki-laki 39 (60,9%).

Tabel 3. Karakteristik Pasien Epilepsi Berdasarkan Riwayat Epilepsi dalam Keluarga

Riwayat Epilepsi dalam keluarga	n	%
Ada	7	10,9
Tidak ada	57	89,1
Total	64	100

Pada tabel 3 dapat dilihat dari 64 subyek penelitian yang diteliti ditemukan 57 (89,1%) pasien epilepsi anak yang tidak mempunyai riwayat epilepsi pada keluarga.

Tabel 4. Karakteristik Pasien Epilepsi Berdasarkan Tipe Kejang

Jenis Epilepsi	n	%
Focal	20	31,3
Generalized	35	54,7
Unclassified	4	6,3
Intractable	5	7,8
Total	64	100

Berdasarkan tabel 4 didapatkan hasil jenis epilepsi berdasarkan tipe kejang ditemukan paling banyak *generalized seizure* yakni 35 (54,7%).

Tabel 5. Karakteristik Pasien Epilepsi Berdasarkan Jenis Obat yang Diberikan

Jenis Obat yang Diberikan	n	%
Monoterapi		
Asam Valproat	11	17,2
Luminal i.v	7	10,9
Okskarbazepin	1	1,6
Karbamazepin	1	1,6
Politerapi		
Fenitoin+Karbamazepin+Asam Valproat	4	6,3
Fenitoin i.v+Asam Valproat	12	18,8
Luminal i.v+Asam Valproat	13	20,3
Luminal i.v+Asam	5	7,8
Valproat+Fenitoin i.v	5	7,8
Luminal i.v+Asam	5	7,8
Valproat+Diazepam		
Levitirasetam+Fenitoin i.v	2	3,1
Levitirasetam+Asam Valproat	2	3,1
Levitirasetam+Diazepam	1	1,6
Total	64	100

Berdasarkan tabel 5 didapatkan hasil asam valproat terbanyak diberikan dalam monoterapi yakni 11 (17,2%), kombinasi obat yang paling banyak diberikan adalah luminal dan asam valproat sebesar 13 (20,3%) diikuti fenitoin dan asam valproat 12 (18,8%).

Tabel 6. Karakteristik Pasien Epilepsi Berdasarkan Penyakit Penyerta

Diagnosa Penyerta	n	%
Palsi Serebral	11	17,2
Hidrocefalus	5	7,8
Ensefalitis	7	10,9
Status Epileptikus	7	10,9
Perdarahan Intrakranial	4	6,3
Global Development Delay	5	7,8
Disabilitas Intelektual	4	6,3
Dan lainnya	9	7,8
Tidak ada	12	25
Total	64	100

Pada tabel 6 dapat dilihat hasil dari 64 sampel pasien epilepsi ditemukan sebanyak 11 (17,2%) pasien yang menderita palsi serebral.

PEMBAHASAN

Karakteristik Pasien Epilepsi Berdasarkan Umur

Penelitian dilakukan pada 64 sampel yang didapatkan dari data rekam medis pasien epilepsi anak di ruang rawat inap RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode 2018- 2021, didapatkan hasil tertinggi di rentang umur 0 - 5 tahun sebanyak 36 orang (56,2%) diikuti umur 6-11 dan 12-18 tahun dengan hasil yang sama sebanyak 14 orang (21,9%).

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada tahun 2014 oleh Jamalludin di Rumah Sakit Adam Malik Haji, yang menunjukkan mayoritas pasien epilepsi berusia 4 bulan hingga 5 tahun sebanyak 17 orang (42,5%).¹¹

Hasil serupa ditunjukkan dalam penelitian yang dilakukan di British Columbia antara tahun 2002 dan 2003, yang melibatkan 8.125 kasus dari 1.013.816 anak yang dirawat yaitu sekitar 5,5% per 1000 anak, jumlah kasus terbesar yang dilaporkan terjadi pada anak usia 0-4 tahun.¹²

Diketahui bahwa otak lebih rentan terhadap kejang pada usia muda, dan kejang pada otak yang belum matang biasanya bergantung pada mekanisme yang berbeda dibandingkan pada orang dewasa.¹³ Penelitian terhadap penderita epilepsi pada anak, mendapatkan angka penyebab karena eklamsia sebesar (9%). Hal ini dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan janin dalam kandungan. Kalsifikasi terjadi di plasenta, mengurangi suplai nutrisi dan oksigen ke janin, mengakibatkan berat badan lahir rendah dan bayi prematur.¹⁴ Keadaan itu dapat menyebabkan janin mengalami asfiksia. Hipoksia dan iskemia akan terjadi pada asfiksia. Hipoksia tersebut akan memudahkan timbul epilepsi jika ada rangsangan yang memadai karena rusaknya faktor inhibisi dan atau meningkatnya fungsi neuron eksitasi.¹⁵

Trauma lahir atau cedera mekanik pada kepala bayi karena kelainan letak atau persalinan yang sulit termasuk persalinan dengan bantuan alat dapat menyebabkan perdarahan intraventrikuler, subaraknoid dan subdural. Kelainan letak dan disproporsi sefalopelvik yang mengakibatkan persalinan yang sulit dapat menyebabkan perdarahan subdural. Perdarahan subaraknoid pada bayi prematur dan bayi cukup bulan dapat terjadi karena trauma. Gejala neurologis dari perdarahan berupa iritabel dan kejang. Distorsi dan kompresi otak yang terjadi karena kompresi kepala akibat cedera dapat menyebabkan perdarahan atau udem otak, hal ini dapat menyebabkan epilepsi yang tentu akan menimbulkan kerusakan otak.¹⁵

Karakteristik Pasien Epilepsi Berdasarkan Jenis Kelamin

Penelitian dilakukan pada 64 sampel yang didapatkan dari data rekam medis pasien epilepsi anak di ruang rawat inap RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode 2018- 2021, didapatkan hasil paling tinggi pada laki-laki yakni 39 orang (60,9%) dibanding perempuan sebanyak 25 orang (30,1%).

Temuan penelitian yang sama dilaporkan di sebagian besar studi populasi, kejadian epilepsi lebih tinggi pada pria daripada wanita.¹⁶ Dilaporkan bahwa pria dapat menjadi faktor risiko epilepsi, peneliti dari Fakultas Kedokteran di Polandia pada tahun 2022 yang melakukan studi keamanan obat menemukan bahwa laki-laki lebih rentan terhadap epilepsi karena perbedaan struktural dan cedera kepala memicu epilepsi pada laki-laki.¹⁷ Sedangkan hasil penelitian di poli anak Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah tahun 2016 lebih banyak berjenis kelamin perempuan (52,2%) dibandingkan jenis kelamin laki-laki (47,8%).¹⁸

Epilepsi dapat menyerang wanita dan laki-laki, meskipun penelitian menunjukkan bahwa laki-laki lebih mungkin menderita epilepsi daripada wanita. Tidak ada penjelasan yang jelas mengapa epilepsi lebih banyak terjadi pada laki-laki lebih daripada wanita, tetapi hormon diduga memainkan peran penting. Kadar testosteron yang rendah dapat memengaruhi ambang kejang pada laki-laki di otak dan hormon progesteron pada wanita. Selain itu, tidak hanya kadar progesteron yang rendah tetapi juga kadar estrogen yang tinggi dapat memicu kejang pada wanita. Hormon yang tidak seimbang ini dapat mengganggu ambang kejang otak, yang pada akhirnya menyebabkan kejang. Hormon tidak seimbang pada wanita, misalnya terjadi saat menstruasi, hamil, dan menopause.¹⁹

Karakteristik Pasien Epilepsi Berdasarkan Riwayat Epilepsi dalam Keluarga

Penelitian dilakukan pada 64 sampel yang didapatkan dari data rekam medis pasien epilepsi anak di ruang rawat inap RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode 2018- 2021, didapatkan bahwa sebanyak 57 orang (89,1%) anak tidak mempunyai riwayat epilepsi dalam keluarga dan 7 orang (10,9%) mempunyai riwayat keluarga dengan epilepsi.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di bangsal anak RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2018 didapatkan sebanyak 62 orang (95,4%) tidak mempunyai riwayat keluarga dengan epilepsi dan 3 orang (4,6%) memiliki keluarga dengan riwayat epilepsi.⁶ Sebuah studi kasus-kontrol yang di Kerala India menemukan bahwa riwayat epilepsi pada keluarga merupakan salah

satu faktor risiko untuk kejadian epilepsi. Risiko epilepsi pada saudara kandung dengan epilepsi primer adalah sekitar 4%. Jika kedua orang tua dan salah satu dari anaknya terkena epilepsi primer, anak lainnya memiliki peluang 10% untuk terserang epilepsi.²⁰

Riwayat epilepsi keluarga merupakan faktor risiko untuk beberapa jenis epilepsi yang dikenal sebagai *Genetic Epilepsy with Febrile Seizure* (GEFS+). Sepertiga anggota keluarga mengalami kejang demam yang berlanjut hingga masa remaja, sepertiga lagi akan menderita kejang demam sebelum usia 5-6 tahun, dan sepertiganya dapat berkembang menjadi keadaan epilepsi. Dapat berupa epilepsi fokal, umum, atau jenis lainnya. Menelusuri riwayat keluarga epilepsi harus dilakukan setidaknya tiga generasi. Faktor genetika diyakini berperan dalam beberapa kasus, secara langsung ataupun tidak langsung. Beberapa gangguan epilepsi disebabkan oleh cacat gen tunggal (1-2%), umumnya karena interaksi beberapa gen dan faktor lingkungan. Kerabat dekat lainnya dengan epilepsi lima kali lebih berisiko daripada orang yang tidak menderita epilepsi.²¹⁻³

Karakteristik Pasien Epilepsi Berdasarkan Tipe Kejang

Penelitian dilakukan pada 64 sampel yang didapatkan dari data rekam medis pasien epilepsi anak di ruang rawat inap RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode 2018- 2021, didapatkan hasil tipe kejang paling banyak berdasarkan tipe *generalized seizure* yakni 35 (54,7%).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian di bangsal anak RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2018 menunjukkan bahwa sebanyak 57 orang (87,7%) mempunyai tipe epilepsi *generalized* dan tipe epilepsi *focal* sebesar 7,7% atau sebanyak 5 orang.⁶ Hasil ini juga sesuai dengan penelitian oleh Jamalludin tahun 2014 di RSU Haji Adam Malik, dimana tipe *generalized* mempunyai 33 orang (82,5%).¹¹ Lavina dkk juga melaporkan dimana tipe epilepsi *generalized* paling banyak terjadi yakni pada 21 orang (70%).²⁴ Sedang mawuntu dkk melaporkan sebagian besar tipe epilepsi subjek adalah tipe epilepsi fokal (82,5%).²⁵

Hasil ini sejalan dengan teori Ponnusamy bahwa kejang umum lebih sering terjadi daripada kejang fokal. Penderita epilepsi dengan kejang umum lebih sering terjadi pada kelompok anak dan remaja, sedangkan kejang parsial lebih sering mengenai orang dewasa. Epilepsi fokal biasanya terjadi pada orang dewasa akibat stroke, cedera kepala, penyakit pembuluh darah pasca operasi, dan penyakit Alzheimer.²⁶

Karakteristik Pasien Epilepsi Berdasarkan Jenis Obat yang Diberikan

Penelitian dilakukan pada 64 sampel yang didapatkan dari data rekam medis pasien epilepsi anak di ruang rawat inap RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode 2018- 2021, didapatkan hasil jenis obat yang paling banyak diberikan adalah Asam valproat dalam monoterapi sebesar 11 (17,2%) sedangkan kombinasi obat yang paling banyak diberikan adalah luminal dan asam valproat sebesar 13 (20,3%).

Hasil ini sesuai dengan penelitian oleh Ramdaniah, dkk dimana didapatkan asam valproat merupakan obat yang paling sering diresepkan dalam monoterapi (41,86%), diikuti natrium valproat (32,14%). Sedangkan untuk kombinasi obat yang paling sering diresepkan adalah sodium valproat dan karbamazepin (20%).¹⁷ Penelitian yang dilakukan di poli anak Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah tahun 2016 mendapat politerapi menggunakan fenobarbital dengan asam valproat yaitu 10,71%, sedangkan 1,4% menggunakan kombinasi fenobarbital dengan fenitoin.¹⁸

Asam valproat adalah obat utama dan salah satu obat antiepilepsi yang paling sering diresepkan dalam pengobatan epilepsi umum dan epilepsi fokal, termasuk obat anti epilepsi spektrum luas, penggunaan asam valproat sangat jarang menyebabkan komplikasi serius seperti pankreatitis hemoragik, koagulopati, dan toksisitas hati karena dosis asam valproat.¹⁷

Asam valproat dan luminal (fenobarbital) adalah OAE yang merupakan lini pertama yang digunakan dalam pengobatan epilepsi guna menjaga keseimbangan antara eksitasi dan penghambatan potensi postsinaptik. Beberapa literatur menunjukkan bahwa kadar GABA otak meningkat sesudah pemberian asam valproat,

namun mekanisme peningkatan ini belum dipahami dengan jelas. Asam valproat juga dapat memfasilitasi dekarboksilasi asam glutamat, enzim yang terlibat pada sintesis GABA. Efek penghambatan transporter GABA (GAT-1) juga dapat berperan. Dalam kadar yang sangat tinggi, asam valproat menghambat GABA transaminase di otak, mencegah penguraian GABA. Asam valproat merupakan penghambat histone deacetylase yang kuat dan melalui mekanisme ini dapat mengubah transkripsi banyak gen.²⁷

Karakteristik Pasien Epilepsi Berdasarkan Penyakit Penyerta

Penelitian dilakukan pada 64 sampel yang didapatkan dari data rekam medis pasien epilepsi anak di ruang rawat inap RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode 2018- 2021, didapatkan hasil paling tinggi sebanyak 11 (17,2%) pasien yang menderita palsy serebral (PS) dan dan epilepsi idiopatik sebanyak 12 (25%).

Hasil penelitian ini sesuai dengan di instalasi rawat jalan RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro dimana PS menjadi penyakit penyerta terbanyak pada pasien epilepsi anak yakni 10 orang (6,45%).²⁸ Penelitian di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2019 ditemukan bahwa pada 60 pasien PS, ditemukan 39 pasien (65%) menderita epilepsi dan 21 pasien (35%) tidak menderita epilepsi.²⁹ Penelitian lain juga melaporkan Insidensi penderita PS dengan epilepsi lebih banyak dibandingkan tanpa epilepsi, yaitu 192 penderita (71%).²

Penderita PS mungkin mengalami berbagai manifestasi neurologis, salah satunya adalah epilepsi. Berbagai penelitian epidemiologi menunjukkan bahwa gangguan saraf, seperti serebral palsy, meningkatkan risiko epilepsi, dan mekanisme epilepsi pada PS sama dengan pada populasi umum.³⁰ Penelitian Kulak dkk melaporkan beberapa faktor risiko yang berperan untuk terjadinya epilepsi pada anak palsy serebral di antaranya berat lahir rendah, kejang neonatal, kejang pertama pada usia ≤ 1 tahun, riwayat epilepsi pada keluarga, retardasi mental, dan kelainan pada pemeriksaan *magnetic resonance imaging* (MRI) kepala, *computed tomography scan* (CT scan) kepala.³¹

Epilepsi idiopatik adalah jenis epilepsi yang insidennya paling sering. Kejadiannya sekitar 20% hingga 40% dari seluruh kasus epilepsi dan dimulai dari masa kanak-kanak atau remaja. Pada epilepsi idiopatik faktor genetik lebih berperan meski pola pewarisan pasti masih belum jelas, diduga adanya interaksi faktor genetik yang menyebabkan terjadinya abnormalitas konstusional dari fisiologi serebral. Pada epilepsi yang idiopatik tidak ada kelainan pada jaringan otak, diduga terdapat gangguan keseimbangan zat kimia pada neuron jaringan otak yang abnormal.¹⁵

Diketahui kelainan yang berperan atau bertanggung jawab atas epilepsi yang diturunkan termasuk dalam masalah *ligand-gated* (saluran natrium dan kalium) yang pewarisannya secara autosom dominan, dimana mekanisme genetik dapat secara langsung mempengaruhi sinkronisasi neuron.³²

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Gambaran Karakteristik Epilepsi pada Pasien Anak di Ruang Rawat Inap RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau Periode 2018-2021, dapat disimpulkan bahwa Karakteristik pasien epilepsi anak di ruang rawat inap RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode 2018-2021 paling banyak pada usia 0 - 5 tahun, laki-laki, tidak memiliki riwayat keluarga dengan epilepsi, menderita *generalized seizure*, menggunakan asam valproat dalam monoterapi dan luminal-asam valproat dalam politerapi serta menderita palsy serebral.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wolf, Steven M. Patricia Engel McGoldrick. Recognition and management of pediatric seizures. *Pediatric Annals*. 2006;35(5):332.
2. Tanaka A, Akamatsu N, Shouzaki T, Toyota T, Yamano M, Nakagawa M, et al. Clinical characteristics and treatment responses in new-onset epilepsy in the elderly. *Seizure*. 2013;22(9):772-5.
3. Hastuti Sri, Devi Y, Nani S. Karakteristik epilepsi pada anak yang menderita cerebral palsy di Poli Anak RSUD dr. Zainoel Abidin Tahun 2019.

- Journal of Medical Science. 2020;1(2):92-93.
- WHO. 2019. Epilepsy: A public health imperative. Thailand: The Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike.
 - WHO. int. Epilepsy. 2022. [online] Available at: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/epilepsy> [Accessed 02 Aug 2022].
 - Isti'fart, Yanuar Murna. Hubungan lama menderita epilepsi dengan kualitas hidup penderita di RSUD dr. Moewardi [skripsi]. Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2014.
 - Khairin Khalvia, Zeffira L, Malik R. Karakteristik penderita epilepsi di bangsal anak RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2018. Health and Medical Journal. 2020;2(2):19-20.
 - Suwarba, IGNM. Insidens dan karakteristik klinis epilepsi pada anak. Sari Pediatri. 2011;13(2):123-124.
 - Rajandran, Mydheli. Gambaran karakteristik pada pasien epilepsi di RSUP Haji Adam Malik pada Tahun 2016 [skripsi]. Universitas Sumatera Utara. 2017.
 - Anindya Trisha, I Gusti NKB, Dewa Putu GPS. Karakteristik pasien epilepsi rawat jalan di Poliklinik Saraf RSUP Sanglah pada Bulan Agustus-Desember 2018. Jurnal Medika Udayana. 2021;10(6):24.
 - Jamalludin SNF. Prevalensi dan karakteristik epilepsi pada anak Di RSUD Haji Adam Malik Periode 2011-2012. [Skripsi]. Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara; 2014.
 - Schiariti V, Farrell K, Hoube JS, Lisumkovas. Period prevalence of epilepsy in children in BC: a population base study. Can J Neurol Sci 2009;36:36-41.
 - Wahab A. Difficulties in treatment and management of epilepsy and challenges in New Drug Development. Pharmaceuticals. 2010;3(7):2090-110.
 - Sumarno, Puji Rahmi. Evaluasi penggunaan obat antiepilepsi (OAE) pada pasien pediatrik penderita epilepsi di Instalasi Rawat Inap (Irna) Anak Rsup Dr. M. Djamil Padang Tahun 2017 [Skripsi]. Padang: Program Studi Profesi Apoteker Fakultas Farmasi Universitas Andalas;2018.
 - Raharjo, Tri Budi. Faktor-faktor risiko epilepsi pada anak usia di bawah 6 tahun [Tesis]. Universitas Diponegoro. 2007.
 - Aaberg Km, Gunnes Nm Bakkeni J et al. Increase and prevalence of childhood epilepsy: a nation wide cohort study. Pediatrics. 2017;139(5):5
 - Ramdaniaha Putri, Dwi Monika Ningrum, Depi Yuliana, Dedent Eka Bimmahariyanto S, Recta Olivia Umboro. Studi adverse drug reactions penggunaan obat antiepilepsi monoterapi pada anak di Rumah Sakit - Studi Farmakovigilans. Jurnal Ilmu Kefarmasian. 2022;3(2):357.
 - Nanda Putri Chintia, Ida Ayu Sri Wijayanti, Dewi Sutriani Mahalini. Hubungan terapi obat antiepilepsi terhadap fungsi kognitif pada pasien epilepsi anak di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Periode Maret 2016-November 2016. Jurnal Medika Udayana. 2020;9(7):67-9.
 - Katan, M. Epileptologie hormones and epilepsy. USA: Neurological Institute Colombia University, New York; 2011.
 - Attumalil TV, Sundaram A, Varghese VO, Kunju M. Risk factors of childhood epilepsy in Kerala. Ann Indian Acad Neurol. 2011;14:283-7.
 - Camfield P, Camfield C, Pohlmann-Eden B. Transition from pediatric to adult epilepsy care: A difficult process marked by medical and social crisis. American Epilepsy Society. 2012;12(4).
 - Dube CM, Brewster AL, Richichi C, Zha Q, Baram Z. Fever, febrile seizures and epilepsy. Trends Neurosci. 2007;30:490-6.
 - Pandolfo M. Pediatric epilepsy genetics. Curr Opin Neurol. 2013;26:137-45.
 - Lavina A, Widodo DP, Nurdadi S, Tridjaja B. Faktor-faktor yang memengaruhi gangguan perilaku pada anak epilepsi. Sari Pediatri. 2015;16(6):411.
 - Arthur H.P. Mawuntu, Corry N. Mahama, Sekplin A.S. Sekeon, Karema Winifred, Herlyani Khosama. Kepatuhan minum obat antiepilepsi pada pasien epilepsi Di Manado, Indonesia. Jurnal Sinaps. 2019;2(3):21-22.
 - Ponnusamy S. Gambaran elektroensefalografi pada pasien epilepsi di

- Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik September 2016- September 2017 [Skripsi]. Medan: Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara; 2017.
27. Umma HA. Hubungan efek terapi fenobarbital terhadap gambaran elektrokardiogram pada anak dengan epilepsi [Tesis]. Surakarta: Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret; 2014.
28. Nisak, Ida Fahu. Evaluasi rasionalitas antiepilepsi pada pasien epilepsi pediatri di Instalasi Rawat Jalan Rsup Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten Tahun [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi Universitas Muhamadiyah Surakarta; 2018.
29. Suhaimi, ML, Syarif I, Chundrayetti E, Lestari M. Faktor risiko terjadinya epilepsi pada anak palsy serebral. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2020;9(2):226.
30. Sankar R, Koh S, Wu J, Menkes JH. Paroxysmal disorders. Dalam: Menkes JH, Sarnat HB, Maria BL, penyunting. *Child Neurology*. Edisi ke-7. Lippincott Williams & Wilkins: Philadelphia; 2006. h. 858-943.
31. Kulak W, Sobaniec W. Risk factor and prognosis of epilepsy in children with cerebral palsy in north-eastern Poland. *Brain Dev*. 2003;25:499-506.
32. Cahyani, Ari Dwi. Faktor-faktor risiko epilepsi pada anak umur 4 bulan-5 tahun di Kabupaten Bantul. Semarang: Program Pascasarjana Universitas Diponegoro; .2002