

PERBEDAAN MANIFESTASI KLINIS KEJANG DEMAM PADA ANAK ANEMIA DENGAN TANPA ANEMIA DI RSPAL DR RAMELAN SURABAYA TAHUN 2019-2022

Delia Rahma Muzaimah¹, Rizqi Rokhmadoni Pikir², Rudi Pandapotan
Napitupulu³, Mita Herdiyantini⁴

Prodi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah
Kota Surabaya Provinsi Jawa Timur Indonesia

Korespondensi Rizqi Rokhmadoni Pikir Email rizqipikir@gmail.com. Telp/
HP 08123262559

Naskah Masuk 24 Januari 2023 Revisi 26 Januari 2023 Layak Terbit 31 Januari 2023

Abstrak

Tujuan penelitian: Kejang demam merupakan kelainan neurologis yang paling sering terjadi pada anak-anak. Kejadian kejang demam berhubungan dengan kejadian epilepsi pada 2-4% di waktu mendatang dan kemungkinan untuk kambuh sekitar 30% dan 50% setelah kejadian kejang demam pertama dan kedua. Beberapa penelitian terbaru menyebutkan bahwa kejang demam lebih sering terjadi pada anak dengan anemia. Pasien anemia yang mengalami kejang demam dapat menimbulkan manifestasi klinis yang lebih berat. Dimana 40,5% kejadian anemia di Indonesia terjadi pada anak di bawah usia 5 tahun. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan manifestasi klinis kejang demam yang disertai anemia dan tanpa anemia pada anak di RSPAL Dr. Ramelan Surabaya tahun 2019-2022.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan studi *cross sectional* dan metode kualitatif dari data sekunder rekam medis bayi dan anak usia 6 bulan-5 tahun di RSPAL Dr. Ramelan Surabaya periode Mei 2019-Mei 2022. Jumlah sampel penelitian ini adalah 82 sampel.

Hasil: Karakteristik sampel yang mengalami kejang demam terbanyak terjadi antara usia 6-18 bulan, jenis kelamin laki-laki dengan suhu $>38^{\circ}\text{C}$ dan manifestasi berupa kejang demam simpleks. Hasil uji *fisher exact* dengan tingkat signifikansi 5% menunjukkan $p=0,96$ yang berarti tidak ada perbedaan manifestasi klinis kejang demam pada anak anemia dengan tanpa anemia.

Kesimpulan: Manifestasi klinis berdasarkan klasifikasi kejang demam terbanyak yang terjadi pada anak disertai anemia dan tanpa disertai anemia yaitu kejang demam simpleks. Sehingga tidak ada perbedaan manifestasi klinis kejang demam pada anak anemia dengan tanpa anemia.

Kata kunci : Kejang Demam Simpleks, Kejang Demam Kompleks, Anemia

Abstract

Study aims: Febrile seizures are the most common neurological disorder in children. The incidence of febrile seizures is related to the incidence of epilepsy at 2-4% in the future and the probability of recurrence is about 30% and 50% after the first and second febrile seizures, respectively. Several recent studies have suggested that febrile seizures are more common in children with anemia. Anemia patients who experience febrile seizures can cause more severe clinical manifestations. Where 40.5% of the incidence of anemia in Indonesia occurs in children under the age of 5 years. Therefore, this study is conducted to determine the differences of the clinical manifestations of febrile seizures with and without anemia in children at RSPAL Dr. Ramelan Surabaya on 2019-2022.

Methods: *This study was an observational analytic study with a cross-sectional study approach and qualitative methods from secondary medical record data of infants and children aged 6 months-5 years at RSPAL Dr. Ramelan Surabaya for the period May 2019-May 2022. The number of samples in this study was 82 samples.*

Results: *The characteristics of the sample which experiences the most febrile seizures occurs between the ages of 6-18 months, the gender of male with a temperature $>38^{\circ}\text{C}$ and manifestations in the form of simple febrile seizures. In addition, the results of the fisher exact test with a significance level of 5% shows $p = 0.96$ which means there is no difference in the clinical manifestations of febrile seizures in anemic and non-anemic children.*

Conclusion: *The conclusion of this study is that based on the classification of febrile seizures, the most common clinical manifestations that occur in children with anemia and without anemia are simple febrile seizures. So that there is no difference in the clinical manifestations of febrile seizures in anemic children and without anemia.*

Keyword: *Simple febrile seizures, complex febrile seizures, anemia*

PENDAHULUAN

Academy of Pediatric (AAP) mengatakan bahwa kejang demam terjadi bila tidak ada riwayat kelainan intrakranial, gangguan metabolisme atau riwayat kejang tanpa demam. Kejang demam dapat diklasifikasikan menjadi kejang demam simpleks dan kejang demam kompleks. Kejang demam simpleks merupakan kejang demam yang berlangsung singkat kurang dari 15 menit, jenis kejang tonik-klonik, terjadi kurang dari 24 jam, tanpa gambaran fokal, dan dapat pulih dengan sendirinya. Sedangkan kejang demam kompleks merupakan kejang demam dengan durasi lebih dari 15 menit, terjadi lebih dari 1 kejang dalam 24 jam, dengan gambaran kejang fokal atau biasanya didahului dengan kejang parsial. Kejang demam merupakan neuropati yang lebih sering terjadi pada anak dan cenderung berulang. Kejang demam merupakan kejang yang umum terjadi pada anak dimana terjadi pada rentang usia 6 bulan sampai 5 tahun dengan demam lebih dari 38°C .^[1,2,3]

Banyak penelitian yang telah dilakukan untuk mencari faktor

risiko kejang demam karena berhubungan dengan kejadian epilepsi pada 2-4% di waktu mendatang dan kemungkinan untuk kambuh sekitar 30% dan 50% setelah kejadian kejang demam pertama dan kedua. Beberapa penelitian terbaru menyebutkan bahwa kejang demam lebih sering terjadi pada anak dengan anemia dan penelitian lain telah menyebutkan bahwa kekurangan zat besi dapat meningkatkan ambang kejadian kejang demam pada anak. Saat anemia, penurunan kemampuan eritrosit untuk mengikat oksigen terjadi karena kadar hemoglobin darah yang rendah. Sedangkan oksigen sendiri dibutuhkan pada proses metabolisme tubuh yang bertujuan menghasilkan energi. Sehingga jika suplai oksigen tidak memadai dapat menyebabkan sel-sel di otak tidak bisa berkembang dan berfungsi secara optimal. Pada anemia defisiensi besi, kadar zat besi pada otak berkurang, dimana zat besi ini penting untuk pertumbuhan otak dan berperan dalam sistem saraf pusat. Selain itu, zat besi juga memiliki peran pada neurotransmitter. Sehingga apabila zat besi ini tidak tercukupi dapat memicu

ketidakseimbangan antara

neurotransmitter asam glutamat yang bersifat eksitatori dengan neurotransmitter GABA (*Gamma Aminobutyric Acid*) yang bersifat inhibitor dimana proses tersebut berperan penting dalam memicu terjadinya kejang demam.^[2,4]

Pada negara berkembang dapat ditemukan hampir 50% kejadian anemia terjadi pada anak-anak. Termasuk Indonesia, 40,5% kasus ditemukan pada anak di bawah usia 5 tahun, diikuti 47,2% terjadi pada anak usia sekolah, 57,1% terjadi pada wanita dan 50,9% pada wanita hamil. Anemia mengurangi kemampuan jaringan untuk mensuplai oksigen. Dimana oksigen sendiri sangat penting untuk menstabilkan membran sel saraf dengan terlibat dalam proses transpor aktif ion Na-K. Membran sel saraf terdiri dari lipid pada permukaan dalam dan ionik pada permukaan luar. Konsentrasi ion K⁺ lebih tinggi daripada ion Na⁺, karena ion K⁺ dapat melewati membran ini dengan sangat mudah dibandingkan ion Na⁺ dan elektrolit lain, kecuali ion Cl⁻. Apabila kestabilan membran saraf terganggu karena kurangnya suplai oksigen seperti yang terjadi pada anemia dapat mengakibatkan konsentrasi ion Na⁺ dalam sel saraf meningkat dan terjadi depolarisasi. Hal ini tentunya diikuti dengan perubahan beda potensial membran sel neuron yang menyebabkan potensial aksi atau pelepasan muatan listrik yang berlebih pada neuron otak sehingga memicu terjadinya kejang. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin mengetahui perbedaan manifestasi klinis kejang demam pada

anak anemia dengan tanpa anemia di RSPAL Dr. Ramelan Surabaya tahun 2019-2022.^[2]

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan studi *cross sectional*. Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan rekam medis departemen anak di RSPAL dr. Ramelan Surabaya. Prosedur penelitian dimulai dengan Melihat data rekam medis bayi dan anak usia 6 bulan – 5 tahun yang mengalami kejang demam di RSPAL Dr. Ramelan Surabaya periode Mei 2019 - Mei 2022. Kemudian mencatat data yang digunakan dalam penelitian dan memeriksa kelengkapan data. Selanjutnya data diberi kode untuk dimasukkan ke dalam aplikasi uji statistic dan kemudian dilakukan analisis data memakai uji non parametrik yaitu uji *fisher's exact* karena kedua variabel berskala nominal.

HASIL

Pada penelitian ini didapatkan rekam medis pasien anak yang mengalami kejang demam dan memenuhi kriteria inklusi di RSPAL dr. Ramelan Surabaya sebanyak 82 sampel.

Tabel 1. Karakteristik Subjek

Karakteristik	n	%
Usia		
- 6-18 bulan	35	42,7
- 19-30 bulan	27	32,9
- 31-42 bulan	11	13,4
- 43-54 bulan	6	7,3
- > 54 bulan	3	3,7
Jenis Kelamin		
- Laki-laki	61	74,7
- Perempuan	21	25,6

Suhu Ketika Datang ke Rumah Sakit		
a - $\geq 38^{\circ}\text{C}$	54	65,9
r - $< 38^{\circ}\text{C}$	28	34,1
Manifestasi Klinis Kejang Demam		
t - KDS	57	69,5
a - KDK	25	30,5
Total	82	100

el diatas dapat diketahui pada subjek penelitian ini kejadian kejang demam terbanyak terjadi pada usia 6-18 bulan yaitu 35 pasien anak (42,7%), kemudian jenis kelamin terbanyak pada anak laki-laki sebanyak 61 pasien anak (74,7%). Suhu saat pasien anak datang ke rumah sakit terbanyak dengan suhu $\geq 38^{\circ}\text{C}$ sebanyak 54 dengan persentase 65,9% dan manifestasi klinis kejang demam pada subjek penelitian ini terbanyak yaitu kejang demam simpleks dengan jumlah 57 pasien anak (69,5%).

Tabel 2. Tabulasi Silang Anemia terhadap Manifestasi Kejang Demam

Anemia	KDS n (%)	KDK n (%)	Total n (%)
Ya	45 (65,2)	24 (34,8)	69 (100)
Tidak	12 (92,3)	1 (7,7)	13 (100)

Dari tabel ini dapat dilihat pada anak kejang demam yang disertai dengan anemia, manifestasi klinis kejang demam terbanyak yang muncul adalah kejang demam simplek sebanyak 45 pasien anak (65,2%) dari total 69 anak yang disertai anemia. Pada anak dengan kejang demam tanpa disertai anemia manifestasi klinis kejang demam terbanyak yang muncul juga kejang demam simpleks sebanyak 12 anak (92,3%) dari total 13 pasien anak

tanpa disertai anemia.

	Anemia terhadap Manifestasi Klinis Kejang Demam
<i>Fisher's Exact Test</i> <i>Exact Sig.</i>	0,96

Tabel 3. Hasil Uji *Fisher Exact*

Pada hasil penelitian uji *fisher's exact* didapatkan nilai P adalah 0,96. Karena nilai $P > 0,05$ (nilai α) maka H_0 penelitian diterima dan H_1 ditolak yang berarti tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara manifestasi klinis kejang demam pada anak anemia dan tanpa anemia.

PEMBAHASAN

Usia

Pada penelitian didapatkan kejadian kejang demam tersering terjadi pada rentang usia 6 -18 bulan sebanyak 35 sampel. Hasil penelitian ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Leung, Hon pada tahun 2018 yang menyebutkan bahwa kejadian kejang demam terjadi pada rentang usia 6 bulan hingga 5 tahun dengan insiden puncak antara usia 12-18 bulan, oleh karena kerentanan sistem saraf pusat yang sedang berkembang terhadap efek demam, dalam kombinasi dengan predisposisi genetik yang mendasari dan faktor lingkungan.^[2]

Jenis kelamin

Pada penelitian ini, didapatkan sebanyak 61 sampel yang mengalami kejang demam terjadi pada jenis kelamin laki-laki, sedangkan 21 sampel terjadi pada jenis kelamin perempuan. Sehingga dapat disimpulkan kejadian kejang demam lebih sering ditemukan pada anak laki-laki dibandingkan dengan anak perempuan. Hal ini sesuai dengan penelitian Indar Kumar pada tahun

2016 yang menyatakan bahwa salah satu faktor risiko kejadian kejang demam adalah jenis kelamin laki-laki. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Muhammad Helmi H pada tahun 2014 yang menyebutkan bahwa kejadian kejang demam paling banyak terjadi pada jenis kelamin laki-laki karena pada anak perempuan didapatkan maturasi serebral yang lebih cepat dibandingkan laki-laki.^[15,16]

Suhu saat datang ke rumah sakit

Berdasarkan hasil pengukuran suhu pada penelitian ini didapatkan pasien yang mengalami kejang demam dengan suhu $\geq 38^{\circ}\text{C}$ sebanyak 54 sampel (65,9%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Zulmelize Rasyid pada tahun 2019 yang menyimpulkan bahwa sebagian besar balita dengan kejang suhu tubuh $\geq 38^{\circ}\text{C}$ dikarenakan tubuh balita tidak mampu mengendalikan setiap kenaikan suhu di dalam tubuhnya. Kemudian sebanyak 28 sampel lainnya (34,1%) didapatkan suhu dibawah 38°C . Hal ini dapat terjadi karena pada saat pasien tersebut dibawa ke rumah sakit dan dilakukan pengukuran suhu, pasien tersebut sudah tidak dalam kondisi kejang demam atau demamnya sudah turun. Sehingga pengukuran suhu yang didapatkan seharusnya bukan suhu saat pasien tersebut mengalami kejang demam.^[17]

Karakteristik Klasifikasi Kejang Demam

Didapatkan manifestasi kejang demam tersering adalah kejang demam simpleks yaitu 57 sampel (69,5%). Sementara itu, kejang demam kompleks didapatkan

sebanyak 25 sampel (30,5%).

Sehingga dapat disimpulkan pada penelitian ini manifestasi tersering adalah kejang demam simpleks. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Leung, Hon pada tahun 2018 dan penelitian Dasmayanti pada tahun 2016 yang menyebutkan bahwa kejang demam simpleks merupakan manifestasi yang paling sering dengan angka kejadian sekitar 80%-85%. Pada penelitian tersebut dijelaskan bahwa antara 2% dan 5% bayi dan anak yang sehat secara neurologis mengalami setidaknya 1, biasanya kejang demam sederhana.^[2,18]

Karakteristik Anemia

Berdasarkan Tabel 5.5 dari total 82 sampel, didapatkan hasil sebanyak 69 sampel (84,1%) mengalami anemia dan sebanyak 13 sampel (15,9%) tidak mengalami anemia. Menurut penelitian Dasmayanti pada tahun 2016 dan Amalia Aswin pada tahun 2019 disebutkan bahwa kadar hemoglobin darah berhubungan dengan kejadian kejang demam pada anak balita. Karena pada kondisi anemia dapat terjadi gangguan transport aktif ion Na-K yang pada akhirnya menyebabkan stimulus listrik yang berlebihan pada sel neuron otak sehingga memicu terjadinya kejang.^[18,19]

Tabulasi Silang Anemia terhadap Manifestasi Klinis Kejang Demam

Pada penelitian ini sampel anemia yang mengalami kejang demam simpleks sebanyak 45 sampel dan kejang demam kompleks sebanyak 24 sampel. Kemudian untuk sampel yang tidak anemia mengalami kejang demam simpleks sebanyak 12 dan

kejang demam kompleks sebanyak 1 sampel. Jumlah sampel anemia yang mengalami kejang demam 69 sampel (84,1%) lebih banyak dibandingkan dengan sampel yang tidak anemia dan mengalami kejang demam yaitu 13 sampel (15,9%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Amalia Aswin pada tahun 2019 yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan kadar hemoglobin dengan kejang demam pada anak dengan hasil analisis yang menunjukkan bahwa anak dengan kadar hemoglobin yang rendah memiliki risiko 3,906 kali mengalami kejang demam dibandingkan dengan anak yang memiliki kadar hemoglobin normal. Kemudian hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian Dasmayanti pada tahun 2016 yang menyimpulkan bahwa kadar Hb darah berhubungan dengan kejadian kejang demam pada anak balita. Pada saat anemia, kadar hemoglobin darah yang rendah mengakibatkan kemampuan eritrosit untuk mengikat oksigen juga menurun. Dimana oksigen ini sangat penting untuk seluruh proses metabolisme tubuh yang akan menghasilkan ATP dan untuk aktivitas sel otak. Apabila kebutuhan oksigen ini tidak dapat tercukupi seperti pada keadaan anemia, maka dapat terjadi perubahan difusi ion Na^+ dan K^+ melalui proses transport aktif. Dimana permeabilitas membran terhadap ion Na^+ meningkat, sehingga ion Na^+ yang berada diluar sel akan lebih banyak masuk ke dalam sel dan terjadi depolarisasi. Hal ini tentunya diikuti dengan perubahan beda potensial membran

sel neuron yang menyebabkan potensial aksi atau pelepasan muatan listrik yang berlebih pada neuron otak sehingga memicu terjadinya kejang. Disisi lain, hasil pada penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Handi Fazriansyah pada tahun 2017 dimana pada penelitian tersebut lebih banyak sampel yang tidak anemia yang mengalami kejang demam dibandingkan dengan sampel anemia yang mengalami kejang demam. Akan tetapi, pada penelitian Handi Fazriansyah pada tahun 2017 dijelaskan bahwa hasil penelitiannya menunjukkan jumlah pasien kejang demam antara yang mengalami anemia dan tidak anemia tidak terlalu jauh berbeda.^[3,18,19]

Pada sampel yang tidak anemia lebih banyak terjadi kejang demam simpleks dibandingkan kejang demam kompleks. Hal ini sejalan dengan penelitian Muhammad Helmi H pada tahun 2014 bahwa pada pasien yang tidak anemia memiliki manifestasi klinis kejang demam yang lebih ringan. Karena pada saat pasien tidak anemia suplai oksigen yang dibutuhkan untuk menghasilkan ATP tercukupi sehingga tidak mempengaruhi manifestasi klinis kejang demam yang timbul. Namun, hal ini berbeda dengan penelitian Handi Fazriansyah pada tahun 2017 pasien yang tidak anemia lebih banyak mengalami kejang demam kompleks dibandingkan dengan kejang demam simpleks. Pada penelitian tersebut dijelaskan hal tersebut terjadi karena jumlah pasien yang mengalami kejang demam kompleks dan simpleks tidak seimbang yaitu kejang demam kompleks sebanyak 112 sampel jauh

lebih banyak daripada yang mengalami kejang demam simpleks sebanyak 30 sampel.^[3,16]

Pada sampel yang mengalami anemia lebih banyak terjadi manifestasi klinis berupa kejang demam simpleks dibandingkan kejang demam kompleks. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Muhammad Helmi H pada tahun 2014 dan Handi Fazriansyah pada tahun 2017 yang menyimpulkan bahwa pasien dengan anemia lebih banyak mengalami kejang demam kompleks dibandingkan dengan kejang demam simpleks. Pada penelitian Helmi H 2014 kejang demam kompleks lebih sering terjadi pada anemia defisiensi besi. Sedangkan pada penelitian ini hanya menggunakan kadar hemoglobin dan tidak memperhatikan penyebab dari anemia termasuk defisiensi besi. Selain itu, perbedaan karakteristik pasien yang terdapat pada penelitian ini juga berbeda, dimana pada penelitian ini didapatkan klasifikasi kejang demam mayoritas mengalami kejang demam simpleks. Hasil penelitian ini juga tidak sejalan dengan teori bahwa pada saat anemia, kadar hemoglobin darah yang rendah mengakibatkan suplai oksigen ke jaringan berkurang termasuk suplai oksigen ke jaringan otak. Oksigen ini diperlukan untuk metabolisme tubuh yang akan menghasilkan ATP dan untuk aktivitas sel otak. Karena suplai oksigen menurun pada saat anemia, maka dapat terjadi perubahan difusi ion Na^+ dan K^+ melalui proses transpor aktif. Terjadi peningkatan permeabilitas membrane terhadap ion Na^+ , sehingga ion Na^+ yang

berada diluar sel akan lebih banyak masuk ke

anemia defisiensi besi dan dijelaskan bahwa kondisi demam memperbesar efek tambahan defisiensi besi terhadap penurunan ambang kejang. Selain itu, seperti yang dijelaskan pada penelitian Handi Fazriansyah pada tahun 2017 terdapat faktor risiko lain yang dapat mempengaruhi manifestasi kejang demam yang muncul seperti riwayat keluarga, faktor perinatal dan pascanatal, serta status besi.^[3,16,18,20]

KESIMPULAN

Kesimpulan pada penelitian ini:

1. Manifestasi klinis berdasarkan klasifikasi kejang demam terbanyak yang terjadi pada anak dengan anemia adalah kejang demam simpleks
2. Manifestasi klinis berdasarkan klasifikasi kejang demam terbanyak yang terjadi pada anak tanpa anemia adalah kejang demam simpleks
3. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara klasifikasi kejang demam yang terjadi pada anak anemia dengan tanpa anemia

SARAN

Penelitian selanjutnya diharapkan menambah jumlah sampel penelitian dan diharapkan memperhatikan faktor risiko terjadinya kejang demam berulang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih diberikan kepada pihak keluarga dan teman-teman penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Graves RC, Oehler K, Tingle LE,

- Family B, Residency M. Febrile Seizures: Risks, Evaluation, and Prognosis. 2012;
- [2] Leung AKC, Hon KL, Leung TNH. Febrile seizures: An overview. *Drugs Context*. 2018;7:1–12.
- [3] In D, Manifestation C, Febrile O, In S, With C, Fazriansyach H, et al. Perbedaan Manifestasi Klinis Kejang Demam pada Anak Anemia dan Tanpa Anemia di RSUD Al Ihsan Bandung Tahun 2017. 2017;283–9.
- [4] Ghasemi F, Valizadeh F, Taeen N. Iron-deficiency anemia in children with febrile seizure: A case-control study. *Iran J Child Neurol*. 2014;8(2):38–44.
- [5] Kliegman Robert M, W. J, Blum NJ, Shah SS, Wilson KM, Behrman RE. Nelson textbook of pediatrics. *BMJ Case Rep*. 2021;14(9).
- [6] Zbys Fedorowicz, William Aird. Anemia in Adults - Approach to the Patient. 2019;12–8. Available from: <https://www.dynamed-com.myaccess.library.utoronto.ca/approach-to/anemia-in-adults-approach-to-the-patient>.
- [7] Laino D, Mencaroni E, Esposito S. Management of pediatric febrile seizures. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(10).
- [8] Swaiman KF, Ashwal S, Ferreiro DM, Schor NF, Finkel RS, Gropman AL, et al. Swaiman's Pediatric Neurology. 2018; 2018.
- [9] Pina-garza JE, James KC. Pediatric Neurology Fenichel's Clinical 8th edition. 2019. 373 p.
- [10] Puspongoro H, Widodo DP, Ismael S (Ikatan DAI. Konsensus Penatalaksanaan Kejang Demam. *Ikatan Dr Anak Indones* [Internet]. 2019;1–23. Available from: <http://spesialis1.ika.fk.unair.ac.id/wp-content/uploads/2017/03/Konsensus-Penatalaksanaan-Kejang-Demam.pdf>
- [11] Zitelli BJ, C S, Nowalk Andrew J. Atlas of Pediatric Physical Diagnosis. Vol. 64, Postgraduate Medical Journal. 2017. 89–90 p.
- [12] Edition S. Lanzkowsky's Manual of Pediatric Hematology and Oncology. Lanzkowsky's Manual of Pediatric Hematology and Oncology. 2022.
- [13] Hastings CA, Torkildson JC, Agrawal AK. Handbook of Pediatric Hematology and Oncology: Children's Hospital & Research Center Oakland: Second Edition. Handbook of Pediatric Hematology and Oncology: Children's Hospital & Research Center Oakland: Second Edition. 2012.
- [14] Lokeshwar M, Shah N, Agrwal B, Manglani M, Sachdeva A, Pillai A, et al. Pediatric Hematology & Hemato-Oncology. Vol. 59, the health sciences publisher. 2016.
- [15] Sharawat IK, Singh J, Dawman L, Singh A. Evaluation of risk factors associated with first episode febrile seizure. *J Clin Diagnostic Res*. 2016;10(5):SC10–3.
- [16] Helmi M. Perbedaan Manifestasi Klinis Kejang Demam Pada Anak Anemia Dengan Anak Tanpa Anemia. *J Kedokteran Diponegoro*. 2014;3(1):138487.
- [17] Rasyid Z, Astuti DK, Purba CVG. Determinan Kejadian Kejang Demam pada Balita di Rumah Sakit Ibu dan Anak Budhi Mulia Pekanbaru. *J Epidemiol Kesehatan Indones*. 2019;3(1):1–6.
- [18] Dasmayanti Y, Anidar A, Imran I, Bakhtiar B, Rinanda T. Hubungan Kadar Hemoglobin dengan Kejang Demam Pada Anak Usia Balita. *Sari Pediatr*. 2016;16(5):351.
- [19] Aswin A, Muhyi A, Hasanah N. Hubungan Kadar Hemoglobin dengan Kejang Demam pada Anak yang Disebabkan Infeksi Saluran Pernapasan Akut: Studi Kasus Kontrol. *Sari Pediatr*. 2019;20(5):270.
- [20] Anidar A, Haris S, Dimiati H. Gambaran Anemia Defisiensi Besi Pada Kejang Demam Di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. *J Med Sci*. 2020;1(2):86–91.