

## HUBUNGAN KADAR LEUKOSIT DENGAN LAMA RAWAT INAP PASIEN KEJANG DEMAM DI RSUD ULIN BANJARMASIN

Talitha Natasya Imanto<sup>1</sup>, Nurul Hidayah<sup>2</sup>, Huldani<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Biomedik, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

Email korespondensi: [talithaacha@gmail.com](mailto:talithaacha@gmail.com)

**Abstract:** *Febrile seizures are seizures that occur due to fever, which is thought to be associated with an increase in leukocytes and can be associated with length of hospitalization. This study aims to assess the relationship between leukocyte levels and length of hospitalization of patients with febrile seizures at Ulin General Hospital, Banjarmasin. The research was conducted using a Cross Sectional Study with a total of 60 samples. The sampling technique was carried out by purposive sampling method. The data is in the form of secondary data taken from medical records at Ulin General Hospital, Banjarmasin. Data analysis used chi-square ( $R^2$ ). The results showed normal leukocytes (78.3%), increased leukocytes (21.7%), hospitalization for  $\leq 3$  days (60%), and hospitalization for  $>3$  days (40%). The results of the data analysis showed that there was no significant relationship ( $p=0.159$ ) between leukocyte levels and the length of stay of patients with febrile seizures.*

**Keywords:** *leukocyte levels, length of hospitalization, febrile seizures.*

**Abstrak:** Kejang demam merupakan kejang yang terjadi karena adanya demam, yang diduga berhubungan dengan peningkatan leukosit dan dapat dikaitkan dengan lama rawat inap. Penelitian ini bertujuan untuk menilai hubungan kadar leukosit dengan lama rawat inap pasien kejang demam di RSUD Ulin Banjarmasin. Penelitian dilakukan dengan *Cross Sectional Study* dengan jumlah 60 sampel. Teknik pengambilan sampel dengan metode *purposive sampling*. Data berupa data sekunder yang diambil dari rekam medik di RSUD Ulin Banjarmasin. Analisis data menggunakan *chi-square* ( $R^2$ ). Hasil penelitian didapatkan leukosit normal (78,3%), leukosit meningkat (21,7%), rawat inap selama  $\leq 3$  hari (60%), dan rawat inap selama  $>3$  hari (40%). Hasil analisis data adalah tidak terdapat hubungan yang bermakna ( $p=0,159$ ) antara kadar leukosit dengan lama rawat inap pasien kejang demam.

**Kata-kata kunci:** kadar leukosit, lama rawat inap, kejang demam.

## PENDAHULUAN

Kejang demam merupakan salah satu penyakit paling umum terjadi pada anak-anak di bidang neurologis anak.<sup>1-3</sup> Kejang demam merupakan serangan kejang yang diakibatkan oleh respon tubuh dari proses ekstrakranium karena adanya demam atau kenaikan suhu tubuh (suhu lebih dari 38°C, dengan metode pengukuran apa pun) akibat dari infeksi.<sup>1,2,4,5</sup> Umumnya kejang demam ditemukan pada anak dengan rentang usia 6 bulan hingga 5 tahun. Dari tahun 2005 sampai 2006, kejadian kejang demam di Indonesia berkisar antara 2% sampai 5%.<sup>1-4</sup>

Di Indonesia angka kejadian infeksi masih terbilang tinggi dan menyebabkan kejadian kejang demam juga lebih berisiko. Terjadinya infeksi tidak hanya ditandai dengan kenaikan suhu atau demam, tetapi juga bisa ditandai dengan kenaikan jumlah leukosit (sel darah putih). Pemeriksaan leukosit dapat dijadikan salah satu parameter untuk mendeteksi adanya infeksi dalam tubuh. Ini karena jumlah leukosit dapat menunjukkan adanya respons inflamasi terhadap infeksi mikroba atau peradangan, atau invasi antigen ke dalam tubuh.<sup>2,6-8</sup>

Jumlah leukosit yang tinggi dalam tubuh menunjukkan peningkatan produksi sel untuk melawan infeksi dalam tubuh. Selama infeksi, leukosit secara otomatis memfagositosis atau menghancurkan organisme penyebab infeksi. Gangguan pada sistem kekebalan tubuh inilah yang nantinya akan meningkatkan jumlah leukosit.<sup>2</sup> Infeksi ini mengakibatkan naiknya suhu tubuh yang berlebihan (hiperpireksia) sehingga pada anak-anak tersebut dapat menimbulkan kejang. Leukosit yang tinggi merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi panjang atau pendeknya durasi rawat inap dikarenakan dalam proses fagositosis membutuhkan waktu dan juga dapat menandakan bahwa infeksi yang terjadi semakin berat.<sup>9</sup>

Berdasarkan uraian diatas dan dikarenakan kurangnya penelitian terhadap hubungan leukosit dan lama rawat inap di Indonesia, maka penulis ingin meneliti apakah terdapat hubungan antara kadar leukosit dengan lama rawat inap pasien kejang demam di RSUD Ulin Banjarmasin.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat analitik melalui observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien anak dengan diagnosis kejang demam yang dirawat di RSUD Ulin Banjarmasin. Sampel penelitian adalah anak berusia 6 bulan hingga 5 tahun dengan kejang demam yang dirawat di RSUD Ulin Banjarmasin yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi sampel adalah pasien kejang demam dengan kadar leukosit yang tercatat di rekam medis RSUD Ulin Banjarmasin, pasien kejang demam dengan infeksi bakteri, dan pasien rawat inap di RSUD Ulin Banjarmasin. Kriteria eksklusi sampel adalah terdapat kelainan intrakranial (meningitis, anensefalus, hidrosefalus), inflamasi kronis dan keganasan (leukemia, lupus, *inflammatory bowel disease*, *Hodgkin's & Non-Hodgkin's lymphoma*) dan pasien pulang atas permintaan sendiri (APS). Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* sebanyak 60 kasus.

Variabel bebas pada penelitian ini adalah kadar leukosit, sedangkan variabel terikatnya adalah lama rawat inap di rumah sakit.

Data yang dikumpulkan merupakan data sekunder yang diambil dari rekam medik, yaitu berupa data pasien, kadar leukosit, dan lama rawat inap. Data tersebut diambil di RSUD Ulin Banjarmasin. Hubungan antara kadar leukosit dengan lama rawat inap dianalisis menggunakan uji *chi-square* dengan uji alternatif *Fisher's Exact Test* dan dilakukan perhitungan nilai *Odds Ratio* untuk mengetahui besar risiko paparan terhadap

kasus. Tingkat kepercayaan yang digunakan adalah 95%.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tabel 1 menunjukkan bahwa berdasarkan usia didapatkan paling banyak

pada usia 13-24 bulan. Jenis kelamin yang paling banyak didapatkan adalah laki-laki. Lama rawat inap pasien didapatkan paling banyak ≤3 hari. Kadar leukosit didapatkan paling banyak adalah leukosit normal.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Kadar Leukosit dan Rawat Inap

Karakteristik	Frekuensi	Proporsi (%)
Usia:		
1 – 12 bulan	15	25
13 – 24 bulan	35	58,3
25 – 36 bulan	10	16,7
Jenis kelamin:		
Laki-laki	41	68,3
Perempuan	19	31,7
Kadar Leukosit:		
Meningkat	13	21,7
Normal	47	78,3
Rawat Inap:		
≤3 hari	36	60
>3 hari	24	40

Karakteristik usia pasien yang mengalami kejang demam pada penelitian ini terdapat 15 orang memiliki usia 1-12 bulan, 35 orang memiliki usia 13-24 bulan, dan 10 orang memiliki usia 25-36 bulan. Usia kejang demam ditemukan paling banyak pada rentang usia 13-24 bulan. Pada hasil penelitian Yunita<sup>10</sup> menyatakan bahwa kejang demam pada usia 11-20 bulan ditemukan pada hampir separuh dari sampel yang diteliti. Pada hasil penelitian Dasmayanti<sup>11</sup> juga didapatkan hasil bahwa kejang demam banyak ditemukan di rentang usia 12-23 bulan. Pada kejang demam ditemukan bahwa insiden kejang terbanyak didapatkan pada saat anak berusia 18 bulan. Hal ini berkaitan dengan tahap perkembangan pada anak yaitu masa developmental window. Pada usia tersebut anak rentan mengalami kejang akibat perkembangan otak yang belum matang. Pada otak yang belum matang kadar CRH di hipokampus akan tinggi dan berpotensi

terjadi kejang apabila terpicu oleh demam.<sup>10-12</sup>

Karakteristik jenis kelamin pasien yang mengalami kejang demam pada penelitian ini terdapat 41 orang laki-laki dan 19 orang perempuan. Pada penelitian Vebriasa<sup>13</sup> dan Dewi<sup>14</sup> didapatkan bahwa jenis kelamin laki-laki lebih sering dibanding perempuan. Pada penelitian Kurnia<sup>15</sup> menyatakan bahwa secara statistik jenis kelamin pada anak tidak mempunyai hubungan bermakna terhadap kejang demam. Namun hasil tersebut tidak sesuai dengan penelitian Dasmayanti<sup>11</sup> yang mendapatkan bahwa pasien kejang demam perempuan lebih banyak dibanding laki-laki.

Karakteristik kadar leukosit yang mengalami kejang demam pada penelitian ini terdapat 13 orang yang memiliki leukosit meningkat dan 47 orang memiliki leukosit normal. Pada penelitian Hussain<sup>16</sup> menyatakan bahwa kadar leukosit pada kejang demam yang meningkat lebih sedikit daripada kadar leukosit normal. Penelitian

Hussain<sup>16</sup> mendapatkan 78 total sampel dengan 43 sampel leukosit normal dan 35 sampel leukosit meningkat. Pada penelitian

Acikdin<sup>17</sup> juga didapatkan kadar leukosit yang normal lebih banyak daripada kadar leukosit yang meningkat.

Tabel 2 Hasil Uji Bivariat antara Leukosit dengan Lama Rawat Inap

		Rawat Inap				Nilai p
		≤3 hari		>3 hari		
		n	%	n	%	
Kadar	Meningkat	10	76,9%	3	23,1%	0,159
Leukosit	Normal	26	55,3%	21	44,7%	

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada rawat inap ≤3 hari lebih banyak dengan kadar leukosit yang normal dibanding dengan yang meningkat. Pada rawat inap >3 hari juga didapatkan lebih banyak dengan kadar leukosit yang normal dibanding dengan yang meningkat. Pada tabel juga dapat diketahui bahwa hasil uji chi-square menunjukkan nilai  $p=0,159$  dengan tingkat kemaknaan  $\alpha=0,05$ . Hasil analisis ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kadar leukosit dengan lama rawat inap.

Pada hasil penelitian ini didapatkan bahwa pada penelitian ini pasien yang mengalami kejang demam lebih banyak yang memiliki leukosit normal dibandingkan leukosit meningkat dan pasien kejang demam lebih banyak mendapatkan rawat inap ≤3 hari dibandingkan >3 hari. Pada penelitian ini juga tidak terdapat hubungan antara kadar leukosit meningkat dengan lama rawat inap pasien kejang demam berdasarkan uji Chi-square dengan  $p = 0,159$ . Pada penelitian Syahniar<sup>18</sup> menyatakan hal yang serupa bahwa dari 65 sampel pasien demam tifoid didapatkan 11 orang mengalami penurunan leukosit, 7 orang mengalami peningkatan leukosit dan 47 orang dengan leukosit normal. Pada penelitian tersebut juga menyatakan bahwa kadar leukosit juga tidak berhubungan dengan lama rawat inap pasien demam tifoid pada anak.

Pada penelitian Hussain<sup>16</sup> juga menyatakan hal yang serupa bahwa dari 78 sampel yang mengalami kejang demam

terdapat sebanyak 35 orang yang memiliki leukosit normal dan 43 orang yang memiliki leukosit meningkat. Pada penelitian tersebut juga menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara kadar leukosit dengan kejadian kejang demam. Hal ini memang bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Acikdin<sup>17</sup> yang mengatakan bahwa dari 184 sampel pasien yang mengalami kejang demam menyatakan bahwa terdapat hubungan antara peningkatan kadar leukosit dengan kejang demam. Keadaan sampel yang terbatas dan faktor risiko yang tidak dicantumkan pada penelitian ini juga merupakan faktor yang menyebabkan tidak berhubungannya kadar leukosit tinggi dengan lama rawat inap pasien kejang demam.

Leukosit berpengaruh terhadap kejadian kejang demam pada anak, karena kejang demam merupakan suatu kejang yang diawali dengan demam dan biasanya disebabkan oleh infeksi. Leukosit bagian penting dari sistem pertahanan tubuh, yang berfungsi untuk melawan mikroorganisme asing yang masuk ke dalam tubuh. Pada saat mikroorganisme asing masuk ke dalam tubuh, kadar leukosit akan meningkat sebagai bentuk pertahanan tubuh. Hal ini dapat mengubah keseimbangan membran sel neuron mengakibatkan Ion Na dan menyebabkan terjadinya depolarisasi pada sel sehingga terjadilah pelepasan muatan listrik di otak. Sistem kekebalan tubuh terganggu, leukosit akan meningkat dan secara otomatis

memfagositosis atau menghancurkan organisme asing penyebab infeksi. Peningkatan leukosit dan juga terlepasnya muatan listrik di otak akan menyebabkan balita mengalami kejang demam. Berdasarkan penelitian Nurindah<sup>19</sup> menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara kadar leukosit meningkat dengan kejang demam pada anak karena perlu disadari bahwa peningkatan leukosit (leukositosis) tidak selalu disebabkan oleh karena adanya infeksi bakteri. Beberapa penyebab leukositosis adalah neutrofilia (infeksi akut, inflamasi dan nekrosis jaringan), eosinofilia (alergi, parasit), monositosis (infeksi kronik, gangguan inflamasi), basofilia (cacar air), limfositosis (infeksi akut oleh mononukleosis, infeksi kronik misalnya tuberkulosis).<sup>2,8,17,19</sup>

Adapun beberapa keterbatasan peneliti pada saat melakukan penelitian antara lain; sulitnya membedakan penyebab dan jenis infeksi yang terjadi pada pasien kejang demam di RSUD Ulin Banjarmasin dikarenakan rekam medis yang kurang lengkap.

## **PENUTUP**

Berdasarkan hasil dan pembahasan mengenai penelitian tentang hubungan kadar leukosit dengan lama rawat inap pasien kejang demam di RSUD Ulin Banjarmasin, disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kadar leukosit dengan lama rawat inap pasien kejang demam di RSUD Ulin Banjarmasin dengan nilai  $p = 0,159$ .

Peneliti menyarankan diperlukan penelitian lanjutan dengan jumlah sampel yang lebih besar sehingga hasil yang didapatkan bisa lebih mewakili populasi pasien kejang demam, diharapkan hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi dalam memberikan edukasi kepada masyarakat tentang faktor risiko kejang demam pada anak, dan diharapkan dalam pencatatan data hasil pemeriksaan di rekam

medis dapat lebih lengkap, seperti menyertakan penyakit dasar terjadinya kejang demam.

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Nindela R, Dewi MR, Ansori IZ. Karakteristik penderita kejang demam di instalasi rawat inap bagian anak rumah sakit Muhammad Hoesin Palembang. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 2014;1(1):41-5.
2. Rasyid Z, Astuti DK, Purba CVG. Determinan kejadian kejang demam pada balita di rumah sakit ibu dan anak Budhi Mulia Pekanbaru. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*. 2019;3(1):1-6.
3. Ismet. Kejang demam. *Jurnal Kesehatan Melayu*. 2017;1(1):41-4.
4. Susanti YE, Wahyudi T. Karakteristik klinis pasien kejang demam yang dirawat di rumah sakit Baptis Batu. 2020;19(2):91-8.
5. Unit Kerja Koordinasi Neurologi IDAI. Rekomendasi penatalaksanaan kejang demam. Jakarta: Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia. 2016. p. 1-11.
6. Twistiandayani R, Wintari HR. Hubungan kadar hemoglobin dan leukosit dengan kejadian febris (demam) pada anak usia 6-12 tahun. *Jurnal Sains*. 2017;7(14):37-42.
7. Bakhri S. Analisis jumlah leukosit dan jenis leukosit pada individu yang tidur dengan lampu menyala dan yang dipadamkan. *Jurnal Media Analisis Kesehatan*. 2018;1(1):83-91.
8. Windawati, Alfiyanti D. Penurunan hipotermia pada pasien kejang demam menggunakan kompres hangat. *Jurnal Ners Muda*. 2020;1(1):59-67.
9. Rumokoy RP, Warouw SM, Mantik MFJ. Hubungan jumlah monosit dengan lama hari rawat pada anak penderita diare akut di RSUP Prof. Dr. R. D.

- Kandou Manado tahun 2014. *Jurnal e-Clinic*. 2016;4(1):6-9.
10. Yunita VE, Afdal, Syarif I. Gambaran faktor yang berhubungan gambaran faktor yang berhubungan dengan timbulnya kejang demam berulang pada pasien yang berobat di Poliklinik anak RS. Dr. M. Djamil Padang periode Januari 2010 – Desember 2012. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2016;5(3):705-9.
  11. Dasmayanti Y, Anidar, Imran, Bakhtiar, Rinanda T. Hubungan kadar hemoglobin pada kejang demam pada anak usia belita. *Sari Pediatri*. 2015;16(5):351-5.
  12. Syarifatunnisa. Faktor yang mempengaruhi rekurensi kejang demam pada balita. *Jurnal Medika Utama*. 2021;3(1):1713-7.
  13. Vebriasa A, Herini ES, 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.
  14. Dewi PAPAN, Lely AAO, Budiapsari PI. Hubungan berulangnya kejang demam pada anak dengan riwayat kejang di keluarga. *Aesculapius Medical Journal*. 2021;1(1):32-7.
  15. Kurnia P, Anggraeni LD. Analisis perbedaan faktor-faktor pada kejang demam pertama dengan kejang demam berulang pada balita. *Jurnal Kesehatan Masyarakat dan Lingkungan Hidup*. 2022;7(1):35-41.
  16. Hussain S, Tarar SH, Sabir SUD. Febrile seizures: demographic, clinical and etiological profile of children admitted with febrile seizures in a tertiary care hospital. *Journal Pak Med Assoc*. 2015;65(9):1008-10.
  17. Acikdin MH, Muhyi A, Toruan VML. Correlation between leukocyte count and hemoglobin with the incidence of febrile seizures at RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Pediatrics Sciences Journal*. 2022;3(1):1-4.
  18. Syahniar R, Fikri K, Arumdini M, Rayhana. Profil hematologi pasien anak dengan tifoid serta korelasinya terhadap lama rawat inap. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*. 2020;15(1):98-103.
  19. Nurindah D, Muid M, Retoprawiro S. Hubungan antara Kadar Tumor Necrosis Factor-Alpha (TNF- $\alpha$ ) Plasma dengan Kejang Demam Sederhana pada Anak. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*. 2014;28(2):115-9.