

## Hubungan Jumlah Leukosit Darah Dan Pemeriksaan Mikroskopis Feses Terhadap Penyebab Infeksi Pada Penderita Diare Akut Usia 2–5 Tahun Yang Dirawat Di Rsud Ahmad Yani Kota Metro

M. Haikal<sup>1</sup>, Tri Umiana Soleha<sup>2</sup>, Rika Lisiswanti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

<sup>2</sup>Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

<sup>3</sup>Bagian Pendidikan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

### Abstrak

Diare adalah keluarnya tinja dengan bentuk yang encer dan dengan frekuensi lebih banyak dari biasanya. Diare merupakan penyebab utama kematian pada anak di negara berkembang dengan tafsiran 1,3 miliar kejadian dan 3,2 juta kematian balita pada setiap tahunnya. Untuk mendiagnosis penyakit diare, diperlukan beberapa pemeriksaan penunjang, antara lain pemeriksaan darah tepi lengkap, kadar elektrolit serum, ureum dan kreatinin, pemeriksaan feses, dan pemeriksaan *Enzym-linked immunosorbent assay* (ELISA) mendeteksi giardiasis dan test serologic amebiasis, dan foto *x-ray* abdomen. Pemeriksaan feses dan pemeriksaan jumlah leukosit darah erat hubungannya untuk mengetahui etiologi penyakit diare. Desain penelitian ini adalah analitik komparatif *cross sectional* terhadap 32 pasien diare akut usia 2–5 tahun. Data yang diambil berupa data sekunder yaitu jumlah leukosit darah melalui rekam medis pasien dan data primer berupa pemeriksaan mikroskopis feses pasien diare akut. Variabel penelitian ini yaitu jumlah leukosit darah dan pemeriksaan mikroskopis feses pasien diare akut. Sebanyak 19 responden dengan peningkatan kadar leukosit darah dengan hasil pemeriksaan mikroskopis feses bakteri/parasit sebanyak 17 responden atau 47% dan dengan infeksi selain bakteri/parasit terdapat 2 responden atau 6%. Sedangkan dari 17 responden yang tidak mengalami kenaikan kadar leukosit darah terdapat 4 responden atau 11% dengan penyebab infeksi bakteri/parasit dan 13 responden atau 36% dengan penyebab infeksi selain bakteri/parasit. Hasil uji *Chi-square* didapatkan  $p$  value = 0,00  $\leq \alpha$  = 0,05. Dari hasil penelitian ini terdapat hubungan antara jumlah leukosit darah pemeriksaan mikroskopis feses pada penderita diare akut usia 2–5 tahun.

**Kata kunci:** Diare akut, jumlah leukosit darah, pemeriksaan mikroskopis feses

## Relationship Count Of Blood Leukosit And Examination Of Microscopes Feses To Causes Infection On Acute Patients Diarrhea Age 2 - 5 Years In Ahmad Yani Hospital Metro City

### Abstract

Diarrhea is the discharge of stool with a watery form and with more frequencies than usual. Diarrhea is a leading cause of death in children in developing countries with an interpretation of 1.3 billion events and 3.2 million deaths of toddler each year. Diagnosis of diarrhea is required, including complete blood count examination, serum electrolyte, urea and creatinine levels, faecal examination, and Enzym-linked immunosorbent assay (ELISA) giardiasis and serological test of amebiasis, and x-ray images of the abdomen. Stool examination and examination of blood leukocyte counts are closely related to the etiology of diarrheal diseases. The design of this study is comparative analytic with cross sectional approach to 16 DM patients and 16 subjects with impaired glucose tolerance (IGT). The data taken is primary data in the form of blood test result. The variables of this study are DM patients and subjects with IGT and the platelet indices (MPV and PDW-CV) of the two groups. A total of 19 respondents with elevated blood leukocytes with microscopic examination of bacterial/parasitic faeces were 17 respondents or 47% and with non bacterial/parasitic infections there were 2 respondents or 6%. Of the 17 respondents who did not increase blood leukocyte level there were 4 respondents or 11% with bacterial/parasitic infection and 13 respondents or 36% with infectious causes other than bacteria/parasite. Chi-square test results obtained  $p$  value = 0.00  $\leq \alpha$  = 0.05. There is correlation between blood leukocyte count of microscopic examination of faeces in patients with acute diarrhea age 2-5 years.

**Keywords:** Acute diarrhea, count of blood leukocytes, microscopic examination of feces

Korespondensi: M. Haikal, alamat Jln. Ahmad Yani nomor 30 Kota Metro, HP 081368115556, email:haikal.rezpector@gmail.com

## Pendahuluan

Diare adalah keluarnya tinja dengan bentuk yang encer dan dengan frekuensi lebih banyak dari biasanya. Untuk neonatus dinyatakan terkena penyakit diare apabila frekuensi buang air besarnya lebih dari 4 kali dalam sehari, sedangkan bayi diatas 1 bulan dan anak dinyatakan diare apabila frekuensi buang air besar sebanyak lebih dari 3 kali dalam sehari. Bayi dan balita sering terserang infeksi seperti diare. Diare dapat disebabkan oleh berbagai hal yaitu infeksi maupun non infeksi. Sekitar 30-40% diare yang terjadi pada balita di Indonesia disebabkan oleh infeksi rotavirus.<sup>1,2</sup>

Diare merupakan penyebab utama kematian pada anak di negara berkembang dengan tafsiran 1,3 miliar kejadian dan 3,2 juta kematian balita pada setiap tahunnya. Secara umum, setiap anak mengalami diare kurang lebih 3,3 kali pertahun, tetapi pada beberapa tempat tertentu dapat lebih dari 9 kali pertahun. Pada daerah dengan kejadian diare yang tinggi, seorang balita dapat menghabiskan 15% waktunya dengan diare. Sekitar 80% kematian yang terjadi pada 2 tahun pertama kehidupan berhubungan dengan diare.<sup>3</sup> Hasil survei morbiditas diare nasional, angka kesakitan diare pada semua kelompok umur tahun 2013 sebesar 214 per 1.000 penduduk. Angka kesakitan (*Insidens Rate*) diare untuk semua kelompok umur di Provinsi Lampung dari tahun 2005 – 2014 cenderung meningkat, yaitu dari 9,8 per 1000 penduduk menjadi 21,4 per 1000 penduduk tahun 2013. Angka ini bila dibandingkan dengan rata-rata nasional, angka ini masih jauh dibawah angka nasional: 374 per 1.000 penduduk.<sup>4</sup> Menurut *World Health Organization* (WHO), setiap tahunnya diare akut menyebabkan kematian lebih dari 1,5 juta anak balita. Meskipun angka kematian balita yang disebabkan oleh diare akut selalu menurun setiap tahunnya dari 4,5 juta di tahun 1979 menjadi 1,6 juta di tahun 2002, penyakit ini masih menjadi pembunuh nomor

satu pada anak-anak terutama di negara berkembang.<sup>5</sup>

Pada pasien diare akut terutama pada pasien yang mengalami dehidrasi atau toksisitas berat atau diare berlangsung lebih dari beberapa hari, diperlukan beberapa pemeriksaan penunjang, antara lain pemeriksaan darah tepi lengkap (hemoglobin, hematokrit, leukosit, hitung jenis leukosit), kadar elektrolit serum, ureum dan kreatinin, pemeriksaan feses, dan pemeriksaan *Enzym-linked immunosorbent assay* (ELISA) mendeteksi giardiasis dan *test serologik amebiasis*, dan foto *x-ray* abdomen.<sup>6</sup>

Pemeriksaan hematologi pada penderita diare akut dapat terjadi kelainan pada pemeriksaan darah seperti peningkatan hematokrit dan kadar hemoglobin yang menandakan dehidrasi. Sedangkan peningkatan atau pun penurunan pada jumlah leukosit menunjukkan penyebab dari infeksi yang terjadi (karena virus, bakteri, parasit, helminth, atau non infeksi).<sup>7</sup>

Pemeriksaan feses (tinja) adalah salah satu pemeriksaan laboratorium yang telah lama dikenal untuk membantu klinisi menegakkan diagnosis suatu penyakit. Pemeriksaan feses terdiri atas pemeriksaan makroskopis, mikroskopis, dan kimia. Meskipun saat ini telah berkembang berbagai pemeriksaan laboratorium yang modern, dalam beberapa kasus pemeriksaan feses masih diperlukan dan tidak dapat digantikan oleh pemeriksaan lain. Pengetahuan mengenai berbagai macam penyakit yang memerlukan pemeriksaan feses, cara pengumpulan sampel yang benar serta pemeriksaan dan interpretasi yang benar akan menentukan ketepatan diagnosis yang dilakukan oleh klinisi.<sup>7</sup> Pemeriksaan feses dilakukan untuk melihat adanya leukosit dalam tinja yang menunjukkan adanya infeksi bakteri, adanya telur cacing dan parasit dewasa.<sup>6</sup>

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada hubungannya

antara jumlah leukosit dan pemeriksaan feses terhadap penyebab infeksi pada penderita diare akut di RSUD Ahmad Yani Kota Metro.

### Metode

Jenis penelitian yang dilakukan adalah observasional dengan desain *cross sectional*. Pengamatan terhadap jumlah leukosit darah dilakukan oleh dokter yang merawat pasien di bangsal rawat inap dan pemeriksaan mikroskopis feses dilakukan oleh peneliti di laboratorium sumah sakit.

Sampel pada penelitian ini adalah bagian dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi saat penelitian berlangsung, dan teknik yang dipakai pada pengumpulan sampel adalah *consecutive sampling* yaitu semua pasien dengan diagnosis klinis diare akut usia 2-5 tahun di RSUD Ahmad Yani Kota Metro yang datang dan memenuhi kriteria pemilihan pada bulan November sampai Desember 2017.

Kriteria inklusi yang digunakan adalah pasien diare akut yang memiliki rekam medis pemeriksaan hematologi rutin, pasien dengan usia 2-5 tahun, dan pasien yang dirawat inap di RSUD Ahmad Yani Kota Metro. Sedangkan kriteria eksklusi dari penelitian ini adalah penderita diare akut usia 2-5 tahun yang tidak memiliki rekam medik hematologi rutin dan penderita diare akut dengan jumlah leukosit menurun.

Variabel bebas (*independent variable*) dalam penelitian ini adalah pemeriksaan mikroskopis feses. Hasil dari pemeriksaan feses yang dimaksud dengan hasil pemeriksaan ditemukan bakteri dan parasit, sedangkan jika tidak ditemukan bakteri atau parasit akan dikategorikan tidak terinfeksi bakteri atau parasit. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah jumlah leukosit darah dengan kategori meningkat atau tidak meningkat (normal atau menurun).

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain pot atau wadah, lidi, kertas label, gelas objek, larutan eosin atau NaCl, gelas kover, dan mikroskop. Sedangkan

bahan untuk penelitian ini adalah lembar rekam medis untuk melihat jumlah leukosit darah dan feses dari pasien.

Selanjutnya data yang telah diperoleh dari proses pengumpulan data akan diubah kedalam bentuk tabel-tabel kemudian data diolah menggunakan program statistik komputer.

### Hasil

Pada data karakteristik berdasarkan jumlah leukosit pada pasien diare akut di RSUD Ahmad Yani Kota Metro dilakukan analisis univariat dengan hasil sebagai berikut.

**Tabel 1.** Jumlah Leukosit Pasien Dare Akut Usia 2-5 Tahun

Jumlah Leukosit	Jumlah	%
Meningkat	19	53
Tidak Meningkat	17	47
Jumlah	36	100

Tabel 1 menunjukkan jumlah kadar leukosit dari pasien yang diteliti. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan sebanyak 19 pasien dengan peningkatan leukosit dan sebanyak 17 pasien tidak mengalami peningkatan leukosit.

Pada data karakteristik pasien berdasarkan hasil dari pemeriksaan mikroskopis feses pada pasien Diare akut di Rumah Sakit Umum Daerah Jend. A. Yani Kota Metro dilakukan analisis univariat dengan hasil sebagai berikut.

**Tabel 2.** Distribusi penyebab infeksi diare akut hasil pemeriksaan mikroskopis feses rutin

Hasil	Jumlah	%
Bakteri/Parasit	21	58
Non Bakteri/Parasit	15	42
Jumlah	36	100

Tabel 2 menunjukkan penyebab infeksi dari pasien. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan pasien diare akut dengan penyebab infeksi bakteri/parasit sebanyak 21 pasien dan 15 pasien tidak disebabkan oleh bakteri ataupun parasit.

Pada data hubungan jumlah leukosit darah dengan penyebab infeksi pada pasien diare di RSUD Jend. A. Yani Kota Metro dilakukan analisis bivariat. Hasil analisis bivariat tertera pada tabel 3.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui sebanyak 19 responden dengan peningkatan kadar leukosit darah dengan hasil pemeriksaan mikroskopis feses bakteri/parasit sebanyak 17 responden atau 47% dan dengan infeksi selain bakteri/parasit terdapat 2 responden atau 6%. Sedangkan dari 17 responden yang tidak mengalami kenaikan kadar leukosit darah terdapat 4 responden atau 11% dengan penyebab infeksi bakteri/parasit dan 13 responden atau 36% dengan penyebab infeksi selain bakteri/parasit. Dari penelitian ini didapatkan sebagian besar responden mengalami peningkatan jumlah leukosit dengan penyebab infeksi bakteri/parasit.

**Tabel 3.** Hubungan antara penyebab infeksi dan jumlah leukosit

Jumlah leukosit	Mikroskopis Feses				Total		p-Value
	Bakteri/Parasit		Non Bakteri/Parasit				
	N	%	N	%	N	%	
Meningkat	17	47	2	6	19	53	0,000
Tidak Meningkat	4	11	13	36	17	47	
Total	21	58	15	42	36	100	

Hasil uji *Chi-square* didapatkan  $p$  value =  $0,00 \leq \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, maka dapat disimpulkan terdapat

hubungan antara jumlah leukosit darah pemeriksaan mikroskopis feses pada penderita diare akut usia 2–5 tahun di RSUD Jend. A. Yani Kota Metro.

### Pembahasan

Pada penelitian ini didapatkan pasien diare akut usia 2-5 tahun dengan peningkatan jumlah leukosit lebih banyak daripada pasien dengan jumlah leukosit normal atau menurun. Hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan Rottie pada tahun 2015 di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado dengan hasil peningkatan leukosit pada penderita diare akut pada anak hanya sebanyak 10,86%.<sup>8</sup>

Hal ini disebabkan oleh penyebab infeksi pada diare tersebut dimana dalam penelitian tersebut didapatkan penyebab infeksi retrovirus lebih banyak daripada infeksi lainnya sehingga banyak terjadi leukopenia.<sup>8</sup>

Pada penelitian ini didapatkan pasien dengan penyebab infeksi bakteri/parasit lebih banyak daripada penyebab infeksi selain bakteri/parasit. Sesuai dengan Simadibrata tahun 2014, penyebab utama diare di Indonesia bakteri dan parasit, antara lain *Shigella*, *Salmonella*, *Campylobacter jejuni*, *Escherichia coli*, dan *Entamoeba histolytica*. Disentri berat umumnya disebabkan oleh *Shigella dysentery*, kadang kadang dapat juga disebabkan oleh *Shigella flexneri*, *Salmonella* dan *Enteroinvasive E.coli (EIEC)*.<sup>6</sup>

Sedangkan menurut Ikatan Dokter Anak Indonesia tahun 2010, etiologi diare sangat bervariasi, tidak selalu infeksi lebih banyak daripada non infeksi ataupun sebaliknya, serta tidak terpaku pada patogen tertentu karena penyebab infeksi diare selalu berbeda-beda.<sup>9</sup>

Pasien terinfeksi diare didapatkan kenaikan jumlah leukosit darah akibat respon imun yang melibatkan sebagian besar monosit

dan eosinofil yang terlibat dalam tanggapan adanya bakteri dan parasit. Namun kenaikan jumlah leukosit tidak selalu menunjukkan adanya patogen dalam tubuh karena sel basofil dapat meningkat pada pasien diare yang disebabkan oleh alergi selaku respon terhadap alergi.<sup>10</sup>

Sebuah penelitian yang dilakukan Ignasia, Santosa and Ariyadi tahun 2016 di RS St. Elisabeth Semarang menemukan bahwa pasien diare akut disertai infeksi bakteri menunjukkan jumlah leukosit darah normal karena sudah mendapatkan terapi<sup>11</sup>. Dalam penelitian yang dilakukan Rottie tahun 2015 dan Rumokoy tahun 2016 di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado didapatkan pasien diare akut pada balita dengan infeksi virus menunjukkan jumlah leukosit darah normal atau menurun. Selain itu penelitian ini juga menjelaskan bahwa ada faktor lain yang membuat jumlah leukosit menurun seperti diare yang disertai penyakit infeksi lain seperti infeksi saluran pernapasan atas yang merupakan penyakit tersering timbul bersamaan dengan diare.<sup>12,13</sup>

Penelitian yang dilakukan Hakim tahun 2013 dan Rumokoy tahun 2016 di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado membuktikan bahwa lama rawat inap berpengaruh terhadap jumlah leukosit dan jumlah leukosit darah pada diare yang disertai penyakit infeksi saluran pernapasan atas menunjukkan penurunan yang signifikan.<sup>13,14</sup> Selain itu penelitian lain juga mengatakan bahwa penggunaan terapi pada pasien diare infeksi bakteri ataupun parasit berpengaruh dengan jumlah leukosit darah, dimana didapatkan jumlah leukosit darah yang menurun.<sup>11</sup>

## Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara jumlah leukosit darah dan pemeriksaan mikroskopis feses terhadap penyebab infeksi pada penderita diare akut usia 2-5 tahun yang dirawat di RSUD Ahmad Yani Kota Metro.

## Daftar Pustaka

1. Virdayati. Fakultas Kesehatan Masyarakat-UI. Surabaya: Fakultas Kedokteran-Unair; 2002. 1-2 p.
2. Hassan R, Alatas H. Gastroenterologi. In: Buku Kuliah 1 Ilmu Kesehatan Anak. Jakarta: FKUI; 2007. p. 283–6.
3. Departemen Kesehatan RI dan DITJEN dan PLP 1999. Gangguan Sistem Gastrointestinal dan Hepatobilier. In: Buku Asuhan Keperawatan Anak. Jakarta: Salemba Medika; 2011. p. 223.
4. Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. Profil Kesehatan Provinsi Lampung. Bandar Lampung; 2014. 50 p.
5. United Nations International Children's Emergency Fund/World Health Organization. Clinical management of acute diarrhoea. Who [Internet]. 2004;[cited 2011 Nov 16]. Available from: <http://rehydrate.org/diarrhoea/acute-diarrhoea.pdf>.
6. Simadibrata K D. Diare Akut. In: Setiati S, Alwi I, Sudoyo AW, K MS, Setiyohadi B, Syam AF, editors. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. VI. Jakarta: Interna Publishing; 2014. p. 1899–908.
7. Gandasoebrata R. Penuntun laboratorium klinik. Jakarta: Dian Rakyat; 2009.
8. Rottie Y, Mantik M, Runtuuwu A. Profil Hematologi Pada Penderita Diare Akut yang Dirawat di Bagian Ilmu Kesehatan Anak RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode November 2010 - November 2011. J e-Clinic. 2015;3:838–44.

9. Ikatan Dokter Anak Indonesia. Diare Akut. In: Pudjiadi AH, Hegar B, Handryastuti S, Idris NS, Gandaputra EP, Harmoniati ED, editors. PEDOMAN PELAYANAN MEDIS. 1st ed. Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia; 2010. p. 58–9.
10. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. PEDOMAN INTERPRETASI DATA KLINIK. 2011;
11. Ignasia M, Santosa B, Ariyadi T. Gambaran Jumlah dan Jenis Leukosit pada Penderit Diare Akut Karena Infeksi di Rumah Sakit St. Elisabeth Semarang. Repos Unimus. 2016;
12. Rottie Y, Mantik M, Runtunuwu A. Profil Hematologi Pada Penderita Diare Akut yang Dirawat di Bagian Ilmu Kesehatan Anak RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode November 2010 - November 2011. J e-Clnic. 2015;3:838–44.
13. Rumokoy R, Warouw S, Mantik M. Hubungan jumlah monosit dengan lama hari rawat pada anak penderita diare akut di RSUP Prof. Dr. R. D. Kanou MAnado tahun 2014. J e-Clnic. 2016;4:6–9.
14. Hakim R, Manoppo J, Mantik M. Profil Diare Berdarah di Bagian Ilmu Kesehatan Anak BLU. RSUP. Prof. Dr. D. Kandou Manado Periode 2008-2011. J e-Biomedik ( eBM). 2013;1:6–11.