

Hubungan jumlah monosit dengan lama hari rawat pada anak penderita diare akut di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado tahun 2014

¹**Riandy P. Rumokoy**

²**Sarah M. Warouw**

²**Max F. J. Mantik**

¹Kandidat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

²Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

Email: andyrumokoy@gmail.com

Abstract: Diarrhea due to infection is a major factor in the morbidity and mortality worldwide. During the inflammation process, there are agents that act as the body's defense against infection, inter alia leukocytes which monocytes are in. The higher the number of leukocytes, the more severe the infection and it can also affect the length of stay (LOS) of patients. This study aimed to obtain the relationship between the number of monocytes with LOS of children with acute diarrhea. This was a historical cohort study. Subjects were all children with acute diarrhea hospitalized in the Pediatrics Department of Prof. Dr. R. D. Kandou Hospital Manado in 2014. Data were analyzed with Spearman rho correlation test. The results showed that the number of samples were 52 children consisted of 29 boys and 23 girls. The most frequent found were LOS of 3 days (19.2%) and most patients experienced an increased number of monocytes (59.6%). The Spearman rho correlation analysis obtained a p-value of 0.03. **Conclusion:** There was a significant relationship between the number of monocytes with length of stay in children with acute diarrhea.

Keywords: number of monocytes, length of hospitalization, acute diarrhea

Abstrak: Diare karena infeksi merupakan faktor utama pada tingginya angka morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia. Pada proses peradangan sendiri terdapat agen yang berperan sebagai pertahanan tubuh untuk melawan infeksi, yaitu leukosit yang di dalamnya terdapat monosit. Semakin tinggi jumlah leukosit maka semakin berat juga infeksinya dan dapat berpengaruh pada lama hari rawat penderita. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan jumlah monosit dengan lama hari rawat anak dengan diare akut. Penelitian ini menggunakan metode *historical cohort*. Subjek penelitian ialah semua anak penderita diare akut yang dirawat di Bagian Ilmu Kesehatan Anak RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado tahun 2014. Analisis data dilakukan dengan uji korelasi *Spearman rho*. Hasil penelitian memperlihatkan jumlah sampel sebanyak 52 anak, 29 anak laki-laki dan 23 anak perempuan. Lama hari rawat yang paling sering ialah 3 hari (19,2%), kebanyakan penderita mengalami peningkatan jumlah monosit (59,6%). Hasil analisis korelasi *Spearman rho* didapatkan *p-value* = 0.03. **Simpulan:** Terdapat hubungan antara jumlah monosit dengan lama hari rawat pada anak penderita diare akut.

Kata kunci: jumlah monosit, lama hari rawat, diare akut

Monosit merupakan sel leukosit yang jumlahnya 2-8% dari jumlah leukosit normal, diameter 9-10 μm tapi pada sediaan darah kering diameter mencapai 20 μm , atau lebih. Monosit diproduksi dalam

sumsum tulang pada tubuh manusia dan akan beredar dalam darah dengan jumlah kira – kira 300 – 500 monosit dalam mikroliter darah. Setelah itu, monosit akan masuk ke dalam jaringan tertentu untuk

mengalami pematangan menjadi sel *makrofag* yang akan berfungsi untuk sistem kekebalan berikutnya.¹

Fungsi dari monosit adalah untuk sistem kekebalan pada tubuh manusia. Permukaan sel monosit yang tidak mulus dikarenakan memiliki protein spesifik di atasnya yang memungkinkan untuk mengikat benda – benda asing seperti bakteri atau sel virus. Semakin tinggi jumlah leukosit, maka semakin berat juga infeksiya.¹

Pada diare, monosit juga bereaksi saat tubuh mulai terinfeksi oleh bakteri penyebab diare. Racun bakteri memulai sebuah kaskade inflamasi yang luas yang menyebabkan kerusakan jaringan yang mengakibatkan eksudasi cairan. Racun/toksin juga menyebabkan pelepasan beberapa sitokin proinflamasi seperti leukotrien, PGE2, dan *tumor necrosis factor*. Hal ini juga langsung mengaktifkan monosit untuk melepaskan IL-1 dan IL-6.²

Secara klinis penyebab diare dapat dikelompokkan dalam golongan enam besar, tetapi yang sering ditemukan di lapangan adalah diare yang disebabkan infeksi bakteri dan keracunan. Pada diare yang disebabkan oleh infeksi akan terjadi reaksi inflamasi atau peradangan dengan meningkatnya kadar leukosit dalam tubuh.³

LOS (*Length of Stay* = Lama Hari Rawat) menunjukkan berapa harilamanya seorang pasien dirawat inap pada satu periode perawatan. Satuan untuk lama rawat adalah hari, sedangkan cara menghitung lama rawat adalah dengan menghitung selisish antara tanggal pulang (keluar dari rumah sakit, baik hidup ataupun meninggal) dengan tanggal masuk rumah sakit.^{4,5}

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah penelitian *historical cohort* dengan cara melihat jumlah monosit pada saat pasien masuk rumah sakit kemudian dilihat lamanya hari rawat pasien tersebut melalui rekam medik pasien. Subjek penelitian adalah semua

anak penderita diare akut yang dirawat di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado tahun 2014 yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Penelitian berlangsung pada bulan Mei tahun 2015 dengan besar subjek penelitian yaitu 52 anak.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan, diolah melalui analisis univariat berdasarkan distribusi frekuensi jumlah monosit dan lama hari rawat kemudian dianalisis melalui analisis bivariat menggunakan analisis korelasi *Spearman rho* untuk mengetahui hubungan jumlah monosit dengan lama hari rawat, didapatkan hasil sebagai berikut:

Distribusi frekuensi berdasarkan kriteria monosit.

Berdasarkan distribusi jumlah monosit, dari 52 responden, sebagian besar mempunyai kriteria jumlah monosit yang tinggi dengan jumlah 31 responden (59,6%) dan kriteria jumlah monosit normal berjumlah 21 responden (40,4%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kriteria Monosit.

Kriteria Monosit	Jumlah Subjek	(%)
Normal	21	40,4
Tinggi	31	59,6
Total	52	100

Distribusi frekuensi berdasarkan Lama Hari Rawat.

Berdasarkan lama hari rawat, sebagian besar mempunyai lama hari rawat 3 hari dengan jumlah 10 responden (19,2%) dan yang paling sedikit dengan lama hari rawat 1 hari, yaitu sebanyak 1 responden (1,9%).

Analisis Hubungan Jumlah Monosit Dengan Lama Hari Rawat

Berdasarkan hasil analisis korelasi *Spearman rho* diperoleh nilai korelasi $r_{hitung} = 0,3$ dan nilai signifikansi $p = 0,03 < 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara

jumlah monosit dengan lama hari rawat pada anak penderita diare akut di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado tahun 2014.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Lama Hari Rawat.

Lama Hari Rawat	Jumlah Subjek	(%)
1 hari	1	1,9
3 hari	10	19,2
4 hari	8	15,4
5 hari	8	15,4
6 hari	8	15,4
7 hari	3	5,8
8 hari	4	7,7
9 hari	3	5,8
10 hari	2	3,8
11 hari	3	5,8
12 hari	2	3,8
Total	52	100

Tabel 3. Analisis Korelasi *Spearman rho*.

Variabel	Lama Hari Rawat
Jumlah Monosit	$r = 0,3$ $p = 0,03$

BAHASAN

Hasil analisis korelasi *Spearman rho* diperoleh nilai $p = 0,03$ yang menerangkan bahwa terdapat hubungan signifikan yang lemah antara variabel jumlah monosit dengan lama hari rawat anak penderita diare akut di RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado.

Jumlah monosit pasien anak dengan adanya infeksi bakteri diare berhubungan dengan lamanya hari rawat. Berdasarkan hasil penelitian bahwa sebagian besar lama hari rawat pasien anak dengan diare akut di RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado tahun 2014 antara 1-5 hari. Lama rawat pasien diare akut ditentukan oleh banyak faktor. Pemberian makanan dapat berpengaruh terhadap lama rawat pasien diare akut pada anak.⁶ Beberapa penelitian melaporkan bahwa pemberian probiotik dapat memperpendek lama rawat diare akut.⁷ Selain itu, pemberian kolostrum dapat mempercepat kesembuhan pasien

diare akut pada bayi dan anak balita, pemberian suplemen zink juga dapat mempercepat kesembuhan pasien diare akut pada anak.^{8,9}

Lama rawat pasien diare akut di BRSU Tabanan secara keseluruhan hampir sama dengan beberapa rumah sakit lain, akan tetapi lama rawat untuk pasien dengan dehidrasi berat ternyata lebih lama.¹⁰ Hasil penelitian Yusuf tahun 2010 diperoleh data tentang profil diare di ruang rawat inap anak RSUD Zainoel Abidin, Banda Aceh, yaitu sebagian besar lama perawatan (90,4%) kurang dari lima hari.¹¹

Berdasarkan hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kriteria monosit sebagian besar adalah tinggi yaitu sebanyak 31 responden (59,6%) dan kriteria normal sebanyak 21 responden (40,4). Hal ini menunjukkan bahwa monosit dalam jumlah banyak merupakan tanda dari infeksi yang sedang berlangsung.¹² Akibat adanya infeksi dalam tubuh melalui diare sehingga jumlah monosit meningkat.

Diare merupakan salah satu penyakit infeksi yang diakibatkan oleh bakteri, virus dan parasit.¹³ Diare biasanya dimulai secara mendadak dan disertai perut mulas dan adanya rasa mual. Diare merupakan mekanisme defensif dari tubuh untuk mengeluarkan zat-zat yang tidak diinginkan dari tubuh. Penularan diare menyebar melalui jalur fekal-oral, penularannya dapat dicegah dengan menjaga hygiene pribadi yang baik, termasuk sering mencuci tangan setelah keluar dari toilet dan khususnya selama mengolah makanan.¹⁴

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan bahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara peningkatan jumlah monosit dengan lama hari rawat pada anak penderita diare akut di RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado tahun 2014.

SARAN

1. Hasil pemeriksaan jumlah monosit dapat dijadikan sebagai penanda potensial dalam mengetahui lamanya hari rawat.

2. Memanfaatkan data hasil penelitian sebagai sumber referensi kasus-kasus peningkatan jumlah monosit dan hubungannya dengan lama hari rawat.
3. Bagi tenaga sarana pelayanan kesehatan, dapat melakukan penyuluhan yang berbasis kesehatan lingkungan dan pola hidup sehat, sehingga kasus diare yang terjadi di masyarakat dapat diminimalkan.
4. Memanfaatkan data penelitian untuk pengembangan penelitian selanjutnya yaitu melihat hubungan antara jumlah monosit dengan lama hari rawat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Dr. dr. Jeanette I. Ch. Manoppo, SpA(K), dr. Hj. Nurhayati Masloman, SpA(K), serta semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah memberikan ide dan gagasan kepada penulis.

DAFTAR PUSTAKA

1. **Vincent K.** Monosit. 17 Maret 2014 [7 Oktober 2014]. Tersedia di: <http://www.kerjanya.net/faq/4809-monosit.html>
2. **Schroeder GN, Hilbi H.** Molecular pathogenesis of *Shigella* spp.: controlling host cell signaling, invasion and death by type III secretion. *Clin Microbiol Rev.* 2008;21:134–56.
3. **Widaya.** Buku Ajar Diare. Jakarta: Departemen Kesehatan RI, 2004.
4. **Indradi, Rano.** Antara Lama Rawat dan Hari Perawatan. 23 April 2012 [16 November 2015]. Tersedia di: <http://www.ranocenter.net/>
5. RSUD Dr. Soetomo. Pedoman diagnosis dan terapi Bagian SMF Ilmu Kesehatan Anak RSUD Dr. Soetomo. Surabaya: 2008;2-4.
6. **Islam M, Roy SK, Begum M, Chisti MJ.** Dietary intake and clinical response of hospitalized patients with acute diarrhea. *Food Nutr Bull.* 2008;29(1):25-31.
7. **Chen CC, Kong MS, Lai MW, Chao HC, Chang KW, Chen SY, et al.** Probiotics have clinical, microbiologic, and immunologic efficacy in acute infectious diarrhea. *Pediatr Infect Dis.* 2010;29(2):135-8.
8. **Suwarba IGN, Sudaryat S, Hendra S, Suandi IKG, Widiana R.** The role of bovine colostrum on recovery time and length of hospital stay of acute diarrhea in infants and children: a double-blind randomized controlled trial. *Paediatr Indones.* 2006;46:127.
9. **Trivedi SS, Chudasama RK, Patel N.** Effect of Zinc Supplementation in Children with Acute Diarrhea: Randomized Double Blind Controlled Trial. *Gastroenterology Research.* 2009;3(2):168-174.
10. **Ariyanto.** Hubungan antara Masa Lama Rawat di Rumah Sakit dengan Derajat Dehidrasi Akibat Diare Akut pada Anak-anak Usia di Bawah 5 Tahun. 4 Januari 2012 [16 November 2015]. Tersedia di: <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/27616.pdf>.
11. **Yusuf, Sulaiman.** Profil Diare di Ruang Rawat Inap Anak. 28 April 2012 [16 November 2015]. Tersedia di: <http://www.idai.or.id/saripediatri/pdf/13-4-6.pdf>.
12. **Yohnston RB.** Monocytes and macrophages. Dalam: Lachman PJ, Keith DP, Rosen FS, Walprot MJ, penyunting. *Clinical aspects of immunology.* Oxford: Blackwell Scientific, 1993.
13. **Yee RB, Buffenmyer CL.** Infection of Cultured Mouse Macrophages with *Shigella flexneri*. *Infect Immun.* 1970;1:459-63.
14. Depkes RI. Peraturan Menkes RI Nomor : 1215/MENKES/KLS/ 2001 tentang Syarat-syarat penyediaan air bersih, jamban, pengolahan sampah, pengolahan limbah. 2001.