

**KORELASI STATUS GIZI DAN DURASI DIARE PADA BALITA
DENGAN DIARE AKUT DI RUANG RAWAT INAP ANAK
RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU**

Ekky Wibisono

Deddy Satria Putra

Dewi Anggraini

ekkywibisono@gmail.com

ABSTRACT

Diarrhea emerges as the developing countries major cause of mortality and morbidity in children under five years especially in Indonesia. Malnutrition and infection well-known have directionally related. Malnutrition was able to be predisposing factor of infection especially enteric infection. Malnourished children had increased risk to have a worse or longer diarrheal duration more than normal children of nutritional status. This study aimed to describe correlation between nutritional status and diarrheal duration in children under five years of age in the Pediaetric Unit of Arifin Achmad General Hospital of Riau Province. This study was found 30 hospitalized childrens under five years with acute diarrhea whom 53,3% were 0-12 years old, 53,3% were males, 80,0% had normal Z-score, 86,7% with mild dehydration, 93,3% length of stay < 5 days and 53,3% diarrheal duration 4-7 days. Sommer's d test had shown $r = 0,044$ and p value = 0,772. There was no significant association between nutritional status and diarrheal duration in hospitalized children under five years of age with acute diarrhea in Arifin Achmad General hospital of Riau Province

Keywords: acute diarrhea, children under five years, duration, nutritional status

PENDAHULUAN

Penyakit diare masih menjadi masalah kesehatan di negara berkembang khususnya Indonesia karena merupakan penyebab angka kesakitan dan kematian tertinggi pada kelompok umur balita yakni usia 1-4 tahun. Diare menyebabkan kematian tidak kurang dari 1,5 juta anak setiap tahun di dunia dengan 17% kematian anak yang disebabkan oleh diare terjadi di negara berkembang.^{1,2} Data *United Nations Children's Fund*

(UNICEF) tahun 2004 menunjukkan diare menjadi penyebab kematian terbanyak kedua pada anak di seluruh dunia.³

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan dasar (RISKEDAS) tahun 2013 insidensi diare pada semua kelompok umur di Indonesia adalah 3,5%. Prevalensi diare balita di Provinsi Riau pada tahun 2013 sebesar 5,2%. Berdasarkan karakteristik penduduk, kelompok umur balita adalah kelompok paling tinggi

menderita diare sebesar 6,7%.⁴ Pada bayi dan balita khususnya kelompok usia 12-59 bulan diare merupakan penyebab kematian utama.⁵

Definisi diare adalah buang air besar (BAB) dengan frekuensi lebih dari 3 kali sehari dengan konsistensi tinja lembek atau cair. Diare akut didefinisikan sebagai kejadian diare yang berlangsung selama 3-7 hari tetapi dapat pula berlangsung sampai dengan 14 hari.⁶ Diare dapat disebabkan oleh infeksi bakteri, virus atau parasit.⁷ Diare dipengaruhi oleh berbagai faktor resiko. Faktor resiko pada anak yang dapat meningkatkan kerentanan terhadap diare antara lain status gizi kurang (malnutrisi).⁸

Terdapat kaitan yang erat antara infeksi dan malnutrisi. Infeksi merupakan penyebab malnutrisi akibat penurunan intake makanan, penurunan absorpsi nutrisi di usus halus serta peningkatan katabolisme nutrisi yang dibutuhkan untuk perbaikan jaringan. Sebaliknya, malnutrisi dapat pula menjadi faktor predisposisi terjadinya infeksi akibat penurunan proteksi barier mukosa usus dan memicu perubahan kepada fungsi daya tahan tubuh penderita sehingga meningkatkan resiko terjadinya infeksi khususnya infeksi enteral.⁹

Menurut Black et al. (1984) di Bangladesh memperlihatkan pada anak usia dibawah 2 tahun, rata-rata durasi diare pada kelompok gizi kurang adalah 56% lebih lama dibandingkan dengan durasi diare pada anak dengan

percentil 80-89%. Selama diare, pada anak dengan malnutrisi terjadi perlambatan dalam perbaikan sel-sel enterosit di mukosa usus halus dibandingkan dengan anak dengan status gizi normal. Hal ini menyebabkan proses penyembuhan menjadi lebih lambat.¹⁰ Hal tersebut dapat menyebabkan peningkatan mortalitas dan durasi diare bertambah. Implikasi dari durasi diare yang bertambah salah satunya adalah lama rawat inap (*length of stay*) di rumah sakit yang bertambah.¹¹

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah penelitian analitik prospektif dengan pendekatan *cross sectional study* bertempat di ruang rawat inap anak RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode Desember 2014 – Maret 2015.

Tujuan umum penelitian ini adalah mengetahui korelasi antara status gizi dan durasi diare pada balita diare akut yang dirawat di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau dengan tujuan khusus untuk mengetahui karakteristik balita dengan diare akut yang dirawat. Karakteristik terdiri atas usia, jenis kelamin, derajat dehidrasi, lama rawat, status gizi dan durasi diare.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh balita diare akut yang dirawat di instalasi rawat inap anak RSUD Arifin Achmad periode Desember 2014-Maret 2015. Sampel dalam penelitian ini adalah balita (0-59

bulan) yang didiagnosis diare akut dan tidak memiliki diagnosis lain selain masalah gizi serta menjalani perawatan di rumah sakit sampai dinyatakan sembuh.

Status gizi ditentukan secara antropometri menurut indikator BB/TB. Interpretasi status gizi menggunakan standar WHO Z-score tahun 2006 dengan menggunakan *software WHO Anthro version 3.2.2* tahun 2006. Pengukuran Berat badan (BB) serta panjang badan/tinggi badan (PB/TB) dilakukan setelah rehidrasi tercapai. Hal ini dimaksudkan agar BB balita saat pengukuran mendekati BB sebelum sakit. Pengukuran BB dilakukan menggunakan timbangan *SECA baby scale* pada balita < 2 tahun dan menggunakan *bathroom scale* pada balita yang sudah dapat berdiri atau lebih dari 2 tahun. Sementara pengukuran PB menggunakan *baby length board* dan TB menggunakan *microtoise*.

Derajat dehidrasi ditentukan melalui diagnosis klinis oleh dokter spesialis anak yang tertera di rekam medik pasien. Durasi diare ditentukan melalui lama diare sebelum masuk rumah sakit (SMRS) dan lama rawat inap. Lama diare SMRS ditentukan melalui allo-anamnensis dan lama rawat inap dihitung dalam hari dari tanggal masuk dan tanggal keluar.

Penelitian ini telah lolos kaji etik oleh Unit Etika Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Riau dengan nomor 132/UN19.1.28/UEPKK/2014.

HASIL

Karakteristik balita diare akut di ruang rawat inap anak RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Penelitian mengenai korelasi status gizi dan durasi diare pada balita diare akut di ruang rawat inap anak RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau selama periode Desember 2012 s/d Maret 2015 didapatkan 35 kasus balita diare akut. Sementara sampel adalah 30 orang. 5 pasien di-ekskulsikan disebabkan memiliki diagnosis diare kronik, diagnosis tambahan seperti bronkopneumonia dan sepsis serta pulang atas permintaan sendiri (PAPS). Dari jumlah sampel sebanyak 30 pasien balita diare akut didapatkan karakteristik yang paling banyak adalah usia 0-12 bulan sebesar 53,3%, jenis kelamin laki-laki sebesar 53,3%, derajat dehidrasi ringan-sedang sebesar 86,7%, status gizi normal sebesar 80,0%, lama rawat < 5 hari sebesar 93,3% dan durasi diare antara 4-7 hari sebesar 53,3% (tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik balita diare akut di ruang rawat inap anak RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode Desember 2014-Maret 2015 (n=30)

Variabel	n	%
Usia		
0-12	16	53,3%
13-24	7	23,2%
25-59	7	23,3%
Jenis kelamin		
Laki-laki	16	53,3%
Perempuan	14	46,7%
Derajat dehidrasi		
Tanpa dehidrasi	1	3,3%
Ringan-sedang	26	86,7%
Berat	3	10,0%
Lama rawat		
< 5 hari	28	93,3%
> 5 hari	2	6,3%
Status gizi		
Gizi buruk	1	3,3%
Gizi kurang	4	13,3%
Normal	24	80,0%
<i>Overweight</i>	1	3,3%
Obesitas	0	0,0%
Durasi diare		
1-3 hari	6	20,0%
4-7 hari	16	53,3%
8-14 hari	8	26,7%

Gambaran derajat dehidrasi diare akut berdasarkan status gizi balita

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa dari semua pasien balita dengan gizi kurang dan gizi buruk (100%) menderita diare akut dengan dehidrasi ringan-sedang yakni masing-masing sebanyak empat dan satu. Seluruh balita dengan status gizi

overweight (100,0%) menderita dehidrasi ringan-sedang, sedangkan pada pasien balita dengan status gizi normal sebanyak 20(83,3%) yang menderita diare akut dengan derajat dehidrasi ringan-sedang, 3(12,5%) dehidrasi berat dan 1(4,2%) tanpa dehidrasi.

Tabel 2. Gambaran derajat dehidrasi diare akut berdasarkan status gizi balita yang dirawat di ruang rawat inap anak RSUD Arifin Achmad (N=30)

Status gizi	Derajat dehidrasi						Jumlah	
	Tanpa dehidrasi		Dehidrasi ringan-sedang		Dehidrasi berat			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Gizi buruk	1	100	0	0,0	0	0,0	1	3,3
Gizi kurang	0	0,0	2	50,0	2	50,0	4	13,3
Normal	4	16,7	14	58,3	6	25,0	24	80,0
<i>Overweight</i>	1	100	0	0,0	0	0,0	1	3,3
Total	6	20,0	16	53,3	8	26,7	30	100,0

Gambaran durasi diare akut berdasarkan status gizi balita

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa pada semua balita gizi buruk (100,0%) mengalami durasi diare antara 1-3 hari, pada balita gizi kurang sebanyak 50,0% mengalami durasi diare antara 4-7 hari dan 50,0% sisanya mengalami durasi diare antara

8-14 hari, sedangkan pada balita dengan status gizi normal sebanyak 14 pasien (58,3%) yang mengalami diare dengan durasi antara 4 s/d 7 hari, 6(25,0%) mengalami durasi diare 8-14 hari dan 4(16,7%) mengalami durasi diare antara 1-3 hari.

Tabel 3. Gambaran durasi diare akut berdasarkan status gizi balita di ruang rawat inap anak RSUD Arifin Achmad (N=30)

Status gizi	Durasi diare (hari)						Jumlah	
	1-3		4-7		8-14			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Gizi buruk	1	100	0	0,0	0	0,0	1	3,3
Gizi kurang	0	0,0	2	50,0	2	50,0	4	13,3
Normal	4	16,7	14	58,3	6	25,0	24	80,0
<i>Overweight</i>	1	100	0	0,0	0	0,0	1	3,3
Total	6	20,0	16	53,3	8	26,7	30	100,0

Korelasi status gizi dan durasi diare pada balita diare akut

Berdasarkan tabel 4. diperoleh set data yang kemudian dianalisis dengan menggunakan uji korelasi *Sommer's d*. Status gizi dinyatakan sebagai variabel dependen, didapatkan nilai $r=0,044$ dan $p=0,772$

sehingga dapat dinyatakan tidak terdapat korelasi yang bermakna antara status gizi dengan durasi diare pada balita diare akut yang dirawat di ruang rawat inap anak RSUD Arifin Achmad periode Desember 2014 s/d Maret 2015.

Tabel 4. Korelasi antara status gizi dan durasi diare pada balita diare akut

		Durasi Diare (hari)			Jumlah	<i>r</i>	<i>p</i>
		1-3	4-7	8-14			
Status Gizi	Buruk	1	0	0	1	0,044	0,772
	Kurang	0	2	2	5		
	Normal +	4	14	6	24		
	Overweight						
Total		6	16	8	30		

Uji korelasi *Sommer's d*

PEMBAHASAN

Karakteristik balita diare akut di ruang rawat inap anak RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa balita terbanyak yang mengalami diare akut pada kelompok usia 0–12 bulan yaitu sebesar 53,3%. Apabila dijumlahkan dengan insidensi diare pada balita kelompok usia 13-24 bulan maka angka insidensi diare pada kelompok usia < 2 tahun menjadi 76,6%, lebih tinggi dibandingkan angka insidensi diare pada kelompok usia 25-59 bulan sebesar 23,3%. Menurut literatur, balita usia < 2 tahun memiliki resiko lebih besar menderita diare dibandingkan balita usia 2-5 tahun.^{1,2,5} Pada penelitian ini, tingginya

angka insidensi diare pada usia 0-12 bulan dapat dijelaskan karena sistem imun alami belum berkembang secara sempurna dan pada usia 6-12 bulan anak sudah mulai mendapat makanan pendamping air susu ibu (MP-ASI) yang kemungkinan telah terpapar oleh patogen sehingga anak menjadi rentan terhadap infeksi.^{1,2,3,5,8} Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yusuf tahun 2010 di RSUD Zainul Abidin Banda Aceh didapatkan 140 kasus dengan persentase usia terbanyak yang mengalami diare adalah usia 1-24 bulan sebanyak 76 (73,1%) diikuti usia 2-5 tahun sebesar 19(18,3%).¹ Penelitian oleh Mannopo di RSUD Kandou Manado dari 83 kasus diare pada balita didapatkan diare tertinggi pada usia < 1 tahun yaitu 50 (60,2%)

lalu diikuti pada usia 1-5 tahun yaitu 53 (35%).²

Selanjutnya, pada penelitian ini menunjukkan bahwa balita terbanyak yang mengalami diare adalah laki-laki. Belum dapat dijelaskan bagaimana insidensi laki-laki mengalami kejadian diare lebih besar dibandingkan perempuan. Hal yang sama ditemukan pada penelitian Maryanti dkk di Puskesmas Kota Pekanbaru tahun 2012 yang menunjukkan dari 96 kasus, angka insidensi diare pada laki-laki lebih tinggi (54,2%) dibandingkan perempuan (45,8%).¹² Pada penelitian Irena et al di Lusaka, Zambia dari 430 kasus diare balita sebanyak 238 (55,4%) diderita oleh laki-laki dan perempuan sebanyak 192(44,6%).¹³ Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh demografi penduduk di suatu daerah, tetapi perbedaan ini tidak terlalu bermakna. Pengaruh jenis kelamin terhadap mekanisme terjadinya diare belum sepenuhnya dipahami sehingga masih diperlukan penelitian lebih lanjut.

Pada penelitian ini ditemukan hasil yaitu sebagian besar kasus diare terjadi pada balita dengan status gizi normal dan terdapat satu balita dengan status gizi buruk mengalami diare dan dirawat di RSUD Arifin Achmad. Hasil pada penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rosari dkk di Kota Padang pada tahun 2010 yang menunjukkan 84,1% balita memiliki status gizi baik diikuti 13,8% balita memiliki status gizi kurang.¹⁴

Penelitian Alboneh di Karanganyar tahun 2012 dari 100 responden balita didapatkan 72(72%) memiliki status gizi baik dan 28(28%) memiliki status gizi tidak baik (gizi kurang dan gizi berlebih).¹⁵ Pada penelitian Turnip et al pada tahun 2008 di RS Cikini Jakarta dari 235 anak diare didapatkan 201(88,1%) gizi baik, gizi kurang 11(4,7%) dan gizi buruk 5(2,1%).¹⁶

Menurut literatur, terdapat hubungan timbal balik antara status gizi dan infeksi. Malnutrisi dapat menyebabkan penurunan sistem imun melalui penurunan proteksi barrier mukosa usus sehingga menjadi rentan terhadap infeksi khususnya infeksi enteral.⁸⁻¹⁰ Penelitian Rice et al tahun 2000 memperlihatkan keadaan malnutrisi dapat meningkatkan resiko terjadinya kematian pada balita yang mengalami diare.¹⁷ Pada penelitian berbasis komunitas yang dilakukan Gupta A tahun 2014 di India menemukan bahwa kasus diare pada anak dibawah 5 tahun berhubungan dengan keadaan malnutrisi.¹⁸ Penelitian Palupi dkk di RSUP dr.Sardjito Yogyakarta menunjukkan terdapat hubungan antara status gizi dan insidensi diare pada balita yang dirawat.¹⁹

Secara deskriptif, pada penelitian ini tidak tampak adanya pengaruh status gizi terhadap insidensi diare. Diare akut sebagian besar terjadi pada balita dengan status gizi normal. Selain itu, dari hasil penelitian ini hanya terdapat satu kasus balita dengan status

gizi buruk yang mengalami diare akut. Perbedaan hasil pada penelitian ini disebabkan oleh terbatasnya jumlah sampel dan terbatasnya distribusi data balita dengan status gizi kurang dan buruk yang didapatkan dalam penelitian ini.

Pada penelitian ini secara umum sebagian besar responden mengalami durasi diare akut dalam rentang waktu 4-7 hari dan terdapat beberapa responden yang mengalami durasi diare diatas 7 hari. Hal ini sesuai dengan literatur yaitu diare akut adalah diare pada anak yang berlangsung kurang dari 14 hari.²⁰⁻²²

Menurut literatur, durasi diare balita dapat dipengaruhi oleh berbagai macam sebab seperti status gizi, suplementasi *zinc* dan probiotik. Terutama berkaitan dengan status gizi, anak dengan keadaan malnutrisi memiliki durasi diare lebih lama dibandingkan dengan status gizi normal. Hal ini disebabkan pada anak malnutrisi terjadi perlambatan dalam regenerasi enterosit setelah paparan infeksi baik yang disebabkan oleh bakteri invasif ataupun virus.¹⁰

Gambaran derajat dehidrasi diare akut berdasarkan status gizi balita

Berdasarkan hasil penelitian yang tercantum pada tabel 2 didapatkan pada balita status gizi normal sebagian besar menderita diare dengan derajat dehidrasi ringan-sedang (83,3%), balita dengan status gizi buruk dan gizi kurang mengalami

derajat dehidrasi ringan-sedang (100,0%) dan balita dengan gizi berlebih mengalami derajat dehidrasi ringan-sedang (100,0%), sedangkan kasus balita dengan dehidrasi berat seluruhnya terjadi pada status gizi normal dan tidak terdapat kasus balita dengan gizi buruk dan kurang yang mengalami diare dengan dehidrasi berat.

Pada hasil penelitian ini tampak pola derajat dehidrasi ringan-sedang terjadi pada seluruh tingkatan status gizi. Pada status gizi normal tampak sebagian besar pasien mengalami dehidrasi ringan-sedang. Hal ini sesuai dengan literatur yang menyatakan pada balita status gizi normal, resiko menderita diare yang berat/parah lebih rendah dibandingkan balita dengan keadaan malnutrisi.²³ Selain itu pada penelitian ini juga tampak pola dehidrasi berat tidak terjadi pada balita dengan status gizi buruk dan gizi kurang.

Menurut literatur, pada status gizi buruk balita dapat mengalami diare yang lebih berat. Perbedaan hasil pada penelitian ini disebabkan terbatasnya jumlah pasien balita dengan status gizi buruk dan kurang serta adanya faktor-faktor penyebab yang tidak dijadikan variabel dalam penelitian ini.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Turnip H di RS Cikini Jakarta pada bayi dan anak penderita diare yang dirawat dimana ditemukan 88,1%

status gizi baik dan 88,5% derajat dehidrasi ringan-sedang.¹⁶

Gambaran durasi diare akut berdasarkan status gizi balita

Berdasarkan hasil penelitian yang tercantum di dalam tabel 3 ditemukan 53,3% pasien balita yang dirawat menderita diare antara 4 – 7 hari. Selain itu terdapat 2 pasien dengan status gizi kurang dan 6 pasien dengan status gizi normal yang menderita diare lebih dari 7 hari dengan rentang durasi diare tersingkat adalah 2 hari dan durasi diare terpanjang adalah 10 hari.

Pada hasil penelitian ini tampak pola sebagian besar balita baik dengan status gizi normal maupun status gizi kurang mengalami diare di bawah 7 hari. Selain itu, dari sampel balita dengan gizi buruk, didapatkan mengalami diare di bawah 3 hari dan sebagian besar balita yang mengalami diare di atas 7 hari ditemukan pada balita dengan status gizi normal. Perlu diketahui dalam penelitian ini data durasi diare diperoleh dari data lama rawat inap dan data lama diare sebelum masuk rumah sakit (SMRS). Data lama diare SMRS diperoleh melalui allo-anamnesis, tetapi data ini memiliki tingkat kepercayaan yang rendah karena tidak dapat dibandingkan dengan data yang lebih obyektif.

Menurut literatur, definisi diare akut adalah diare yang berlangsung sampai dengan 7 hari dan dapat

berlanjut sampai dengan 14 hari.^{3,6,20} Sebagai gambaran, durasi diare dapat dipengaruhi oleh berbagai macam sebab diantaranya adalah terapi nutrisi dan suplementasi nutrisi seperti *zinc* dan probiotik. Menurut literatur, kombinasi keduanya terbukti efektif dalam menurunkan frekuensi dan mempersingkat durasi diare melalui mekanisme peningkatan respon imun *host*, memperbaiki kerusakan mukosa intestinal serta menghambat pertumbuhan organisme patogen.²⁴

Korelasi antara status gizi dan durasi diare balita diare akut

Pada penelitian ini, setelah dilakukan uji analisis menggunakan uji korelatif *Sommer's d* didapatkan nilai $r = 0,044$ dan $p = 0,772$ sehingga dapat dinyatakan tidak terdapat korelasi antara status gizi dan durasi diare pada balita. Pada penelitian ini, nilai r menunjukkan kekuatan korelasi yang sangat lemah dan nilai p menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna antara dua variabel yang diuji.²⁵

Menurut literatur, Brown et al menyimpulkan terdapat hubungan antara status gizi secara antropometri sebelum sakit dengan insidensi diare.⁹ Penelitian lainnya, Black et al menyimpulkan status gizi tidak terlalu berpengaruh terhadap insidensi diare pada anak, tetapi berpengaruh terhadap durasi diare. Perlu diperhatikan bahwa pengaruh status gizi terhadap durasi diare pada penelitian tersebut terjadi pada diare yang disebabkan oleh *E.coli*

dan *Shigella*, belum ada data yang menjelaskan pengaruh tersebut pada penyebab diare yang lainnya termasuk Rotavirus yang merupakan penyebab tersering diare pada anak dewasa ini.¹⁰ Namun, data mengenai penyebab diare tidak dimasukkan dalam penelitian ini. Sementara Guerrant et al menyatakan malnutrisi menyebabkan peningkatan frekuensi kejadian dan durasi kesakitan diare, yaitu 37% pada frekuensi kejadian dan 73% pada durasi kesakitan.²⁶

Hasil penelitian ini berbeda secara statistik dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Black et al. Perbedaan hasil penelitian ini disebabkan oleh terbatasnya jumlah sampel penelitian dan distribusi sampel yang tidak merata. Namun, hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Rosari A dkk tahun 2013 di Kota Padang menyimpulkan tidak terdapat hubungan bermakna antara diare dan status gizi pada balita ($p = 0,742$).¹⁴ Penelitian Alboneh tahun 2012 di Karanganyar dalam kesimpulannya menyatakan tidak ditemukan hubungan antara status gizi dengan kejadian diare pada anak usia 2-5 tahun (*Chi-Square* $p = 0,042$).¹⁵ Penelitian Budiono dkk tahun 2012 di Kabupaten Malang tahun 2012 dari 126 anak usia 6-59 bulan disimpulkan tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan diare ($p = 0,063$).²⁷ Penelitian Primayani tahun 2009 di RSUD SoE disimpulkan tidak terdapat hubungan antara status gizi pasien

diare dengan lama rawat inap (*Spearman's rank* $r = -0,261$).²⁸

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak Fakultas Kedokteran Universitas Riau, dr.Deddy Satria Putra,Sp.A(K) dan dr.Dewi Anggraini,Sp.MK selaku Pembimbing. dr.Elmi Ridar, Sp.A dan dr.Fauzia Andrini D,M.Kes selaku dosen Penguji. dr.Esy Maryanti, M.Biomed selaku supervisi yang telah memberikan waktu, bimbingan, ilmu, nasehat dan motivasi selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Yusuf S. Profil diare di ruang rawat inap. *Sari Pediatri*. 2011;13(4):265-70.
2. Manoppo JI. Profil diare akut dengan dehidrasi berat di ruang perawatan intensif anak. *Sari Pediatri*. 2010;12(3):157-61
3. UNICEF/WHO. Diarrhoea: Why children are still dying and what can be done.2009
4. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar (Riskedas) 2013. Jakarta: 2013
5. Yusuf S, Hari S, Kadim M. Gambaran derajat dehidrasi dan gangguan fungsi ginjal pada diare akut. *Sari Pediatri*. 2011;13(3):221-5

6. World Gastroenterology Organization. Practice Guideline: Acute diarrhea.2008
7. www.who.int [Homepage on the Internet]. Health Topics: Diarrhoea [cited 2014 Oct 13] Available from: <http://who.int/topics/diarrhoea/en>
8. Sinthamurniwaty. Faktor-faktor resiko kejadian diare akut balita [Tesis]. Universitas Diponegoro. Semarang: 2006
9. Brown KH. Diarrhea and Malnutrition in Simposium: Nutrition and infection prologue and progress since 1968. J Nut: Jan 2003 [cited 2014 Oct 31] Available from: <http://www.jn.nutrition.org/>
10. Black RE, Brown KH, Becker S. Malnutrition is a determining factor in diarrheal duration, but not incidence, among young children in longitudinal study in rural Bangladesh. Am J Clin Nut; Jan 1984; p87-94.[cited 2014 Oct 31] Available from: <http://www.ajcn.org>
11. Juliaty A. Malnutrisi rumah sakit pada bangsal anak rumah sakit DR Wahidin Sudirohusodo Makassar. Sari Pediatri: 2013; 15(2): 65-8
12. Maryanti E, Dwintasari SW, Lesmana SD, Mandela H, Herlina S. Profil penderita diare anak di puskesmas rawat inap Pekanbaru. Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Kedokteran Universitas Riau.2012
13. Irena H, Mwambazi M, Mulenga V. Diarrhea is a major killer of children with severe acute malnutrition admitted to inpatient set up in Lusaka, Zambia. Nutrition journal. 2011; 10(110)
14. Rosari A, Rini EA, Masrul. Hubungan diare dengan status gizi balita di Kelurahan Lubuk Raya Kecamatan Koto Tengah Padang. Jurnal Kesehatan Andalas.2013;2(3)
15. Alboneh FA. Hubungan status gizi dengan kejadian diare pada balita usia 0-5 tahun di wilayah kerja puskesmas kecamatan Karanganyar Kabupaten Karanganyar [Skripsi]. Univeritas Muhammadiyah Surakarta.2013
16. Turnip HP, Bukit P. Profil bayi dan anak penderita diare di instalasi rawat inap RS Cikini. Majalah Kedokteran FK UKI.2008;26(1)
17. Rice L, Sacco L, Hyder A, Black E. Malnutrition as an underlying of childhood deaths associated with infectious disease in developing countries. Bulletin of World Health Organization. 2000;78:1207-1221
18. Gupta A. Study of prevalence of diarrhoea in children under the age of five years: it's associating with wasting. Indian J.Sci.Res.2014;7(1);1315-8
19. Palupi A, Hadi S, Soenarto SS. Status gizi dan hubungannya dengan kejadian diare pada anak diare akut di ruang rawat inap RSUP dr.Sardjito Yogyakarta.Jurnal Gizi Klinik Indonesia.2009;6(1):1-7
20. UKK Gastrologi-Enterologi IDAI. Buku Ajar Gastroenterologi-Hepatologi. In: Subagyo B, Santoso NB, editors. Diare akut. Badan Penerbit IDAI: 2012. p.87-119
21. World Health Organization. Buku pedoman pelayanan kesehatan anak di rumah sakit, pedoman bagi rumah

- sakit rujukan tingkat pertama di Kabupaten/Kota. Jakarta: 2008
22. World Health Organization. The treatment of diarrhoea: A manual for physicians and other senior health workers. Rev 5. Geneva. 2005
 23. Njuguna J, Muruka C. Diarrhoea and malnutrition among children in A Kenyan district: A correlation study. *Journal of Rural and Tropical Public Health*. 2011;10:53-8
 24. Hatta M, Supriatmo, Ali M, Sinuhaji AB, Hasibuan B, Nasution FL. Comparison of zinc probiotics combination therapy to zinc therapy alone in reducing the severity of acute diarrhea. *Paediatr Indones*. 2011;51(1);1-6
 25. Dahlan MS. Besar sampel dan cara pengambilan sampel: dalam penelitian kedokteran dan kesehatan. Ed.3. Salemba Medika. Jakarta: 2010
 26. Guerrant RL, Schorling JB, McAuliffe JF, De Souza MA. Diarrhea as a cause and an effect of malnutrition: diarrhea catch-up growth and malnutrition increases diarrhea frequency and duration. *Am J Trop Med Hyg*. 1992;47:28-35 [cited 5 may 2015]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1632474>
 27. Budiono, Listriani D, Priameisari G, Nanda D, Murfahri, Aditya MD et.al. Hubungan antara diare terhadap status gizi balita (6-59 bulan) di dusun Morotanjek dan perumahan Singhasari, Desa Purwosari, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang. [dikutip 5 mei 2015]. Tersedia di: <http://penelitian.unair.ac.id>