

KAJIAN PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN DIARE AKUT DI BANGSAL RAWAT INAP ANAK

ANTIBIOTICS UTILIZATION REVIEW AMONG PATIENTS WITH ACUTE DIARRHOEA IN CHILDREN INPATIENT WARD

Kristina Ani Trisnowati¹, Sylvi Irawati^{1,2}, Eko Setiawan^{1,2}

¹Departemen Farmasi Klinis dan Komunitas, Fakultas Farmasi, Univ. Surabaya, Jalan Raya Kali Rungkut, Surabaya

²Pusat Informasi Obat dan Layanan Kefarmasian (PIOLK), Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya, Gedung FF Lantai 5 Jalan Raya Kali Rungkut, Surabaya

ABSTRAK

Pemberian terapi antibiotik untuk pasien diare akut anak yang kurang tepat merupakan salah satu tantangan dalam bidang kesehatan di berbagai negara, termasuk Indonesia. Fenomena tersebut berpotensi meningkatkan biaya kesehatan yang seharusnya dapat dihindari di era implementasi program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan deskripsi profil penggunaan dan biaya antibiotik pada pasien diare akut anak yang menjalani rawat inap. Penelitian observasional ini dilakukan secara prospektif selama April-Juli 2015. Rekam medis pasien serta data tagihan biaya perawatan (*billing*) pasien digunakan sebagai bahan penelitian. Konfirmasi dengan tenaga kesehatan lain, jika diperlukan, dilakukan pada saat proses *visite* bersama dengan tenaga kesehatan lain. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan penggunaan antibiotik dan biaya. Sebanyak 43 pasien anak memenuhi kriteria inklusi penelitian ini. Hampir seluruh pasien (93,02%) mendapatkan antibiotik dan sefalosporin generasi ketiga (69,23%) merupakan golongan antibiotik yang paling banyak diresepkan baik dalam bentuk tunggal maupun kombinasi. Sebanyak 45,49% (rentang 2,13%-79,48%) dari total biaya obat dialokasikan untuk penggunaan antibiotik. Rata-rata lama perawatan pada pasien diare akut non disentri dengan dan tanpa terapi antibiotik adalah 4,72 hari dan 2,5 hari, secara berturut-turut. Penggunaan antibiotik yang lazim diberikan kepada pasien diare akut anak tidak memperpendek lama tinggal di rumah sakit. Peresepan antibiotik pada pasien anak dengan diare akut perlu dipertimbangkan lebih lanjut dengan mempertimbangkan peta kuman lokal rumah sakit.

Kata kunci: diare akut, anak, antibiotik, biaya obat

ABSTRACT

Inappropriate antibiotics prescription for pediatric patients with acute diarrhea is one of the most challenging health care problem among countries in the world, including Indonesia. Thus phenomenon will potentially increase the health expenditures that, actually, could be avoided in the era of Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). The aim of this study was to provide the profile of antibiotics utilization and its' cost among pediatric inpatients with acute diarrhea. This prospective observational study was conducted during April-July 2015. Patient medical records and billing charts were used as the main source of information. If it was needed, confirmation with other health care professionals was conducted during ward round session. Descriptive analysis was used to provide information regarding antibiotics utilization and cost profiles. There were 43 pediatric patients involved in the present study. Almost all of patients (93.02%) received antibiotics and the 3rd generation of cephalosporin was the most frequent antibiotic given to the patients either as single or combination antibiotics. As much as 45.49% (ranged from 2.13% to 79.48%) of drug cost was allocated for antibiotics. The average of length of stay in the hospital for pediatric patients with non-dysentri diarrhea with or without antibiotics prescription were 4.72 and 2.5 days, consecutively. Antibiotics prescription did not decrease the length of hospital stay among pediatric patients with acute diarrhea. Therefore, antibiotics prescription for pediatric patients with acute diarrhea have to be further considered. Local bacterial mapping should be used as a guidance before deciding to prescribe antibiotics to pediatric patients with acute diarrhea.

Keywords: acute diarrhea, children, antibiotics, direct cost

Korespondensi

Eko Setiawan

Pusat Informasi Obat dan Layanan Kefarmasian
(PIOLK) Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya

Email: ekosetiawan.apt@gmail.com

PENDAHULUAN

Kasus kematian anak-anak di dunia masih menunjukkan angka yang tinggi, khususnya kematian anak di bawah usia lima tahun. Diare merupakan penyebab kematian terbesar kedua di dunia setelah pneumonia, dengan proporsi kematian untuk anak di bawah

usia lima tahun sebesar 9,00% (United Nations Children's Fund. Levels and trends⁹). Di Indonesia, walaupun terdapat penurunan angka kematian akibat diare, yaitu: dari 8,00% pada tahun 2000 menjadi 5,00% pada tahun 2010, angka kesakitan diare masih cukup tinggi, khususnya pada anak-anak¹⁰. Angka kesakitan diare semua umur pada tahun 2012 adalah 214 per 1000 penduduk, sedangkan angka kesakitan pada kelompok balita adalah 900 per 1000 balita¹².

Berdasarkan penyebabnya, diare dapat dibedakan sebagai diare terkait infeksi dan non-infeksi. Penyebab diare terkait infeksi banyak ditemukan pada anak di bawah usia 5 tahun. Mikroorganisme penyebab diare tidak selalu bakteri¹⁴. Diare persisten memiliki kecenderungan disebabkan oleh infeksi bakteri. Oleh karena itu, antibiotik dapat digunakan sebagai terapi lini pertama penanganan kasus diare persisten dan bukan pada kasus diare akut anak.

Ironisnya, pemakaian antibiotik secara tidak rasional pada diare akut anak masih banyak terjadi di berbagai daerah di dunia^{5,12,2,11}. Salah satu pertimbangan yang mendasari pemberian antibiotik adalah hasil pemeriksaan leukosit dan suhu tubuh pasien. Kedua parameter tersebut juga, umumnya, menjadi pertimbangan keputusan pemberian antibiotik tunggal maupun kombinasi. Penggunaan antibiotik yang tidak rasional, termasuk pada terapi kondisi klinis yang seharusnya tidak memerlukan antibiotik, dapat memberikan beberapa konsekuensi negatif. Selain masalah resistensi, salah satu yang perlu diwaspadai oleh tenaga kesehatan profesional di era implementasi Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) ini adalah risiko peningkatan biaya kesehatan¹⁴. Pemberlakuan tarif klaim rawat inap berdasarkan Indonesia *Case Base Groups* (INA CBG) menuntut pemberian terapi obat yang bijak dan bertanggung jawab sebagai upaya pencegahan risiko peningkatan biaya kesehatan.

Sampai saat ini belum ditemukan penelitian terpublikasi terkait analisis penggunaan antibiotik pada kasus diare akut anak. Pemberian antibiotik pada pasien anak

dengan diare akut selama menjalani rawat inap dipersepsikan dapat mempercepat pasien pulih dari diare dan sebagai konsekuensinya dapat memperpendek lama tinggal di rumah sakit. Belum ditemukan penelitian di Indonesia yang membandingkan lama perawatan antara pasien anak diare akut yang mendapatkan antibiotik dan tanpa antibiotik selama menjalani perawatan di rumah sakit. Ketiadaan bukti ilmiah tersebut dapat menyebabkan kesalahan persepsi terkait persepsian antibiotik semakin kuat diyakini yang berdampak pada semakin seringnya persepsian antibiotik pada kasus diare akut yang belum tentu disebabkan oleh infeksi bakteri. Salah satu dampak langsung dari penggunaan antibiotik yang dirasakan oleh pihak pembayar biaya kesehatan adalah peningkatan biaya. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan deskripsi profil penggunaan dan beban biaya antibiotik pada pasien diare akut anak, termasuk membandingkan lama rawat inap pasien yang mendapatkan dan tidak mendapatkan terapi antibiotik.

METODE

Penelitian ini bersifat deskriptif observasional dan dilakukan secara prospektif di bangsal rawat inap anak selama periode 21 April – 21 Juli 2015. Penelitian dilakukan dengan melakukan visite bersama dokter dan pencatatan data perkembangan kondisi klinis pasien yang terdapat dalam rekam medis pasien. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *total sampling*, yaitu dengan mengambil data seluruh pasien rawat inap di paviliun anak rumah sakit yang terdiagnosis diare akut dengan atau tanpa penyakit penyerta dan berusia ≤ 5 tahun pada periode April-Juli 2015. Pasien anak dengan penyakit penyerta infeksi lain tidak dilibatkan dalam penelitian ini. Data pasien tidak akan diperhitungkan dalam analisis apabila selama jalannya penelitian kemudian pasien ditemukan memenuhi kriteria *drop out* berikut ini: 1) pasien menderita diare persisten, yaitu diare yang berlangsung lebih dari 14 hari, 2) pasien pindah dari bangsal ke *Intensive Care Unit (ICU)*, dan 3) pasien didiagnosis keluar menderita infeksi lain. Konfirmasi kepada dokter dan/atau analisis

perubahan parameter pemeriksaan laboratorium terkait infeksi (*white blood cell*, suhu, *erythrocyte sedimentation rate*) dilakukan setiap kali terjadi perubahan pemberian antibiotik.

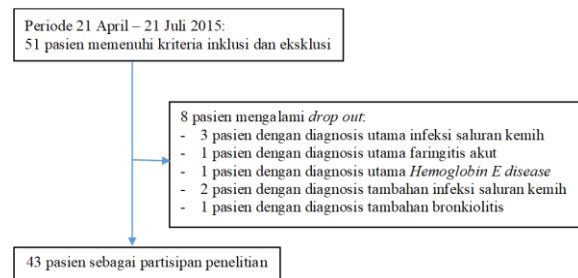
Data pasien berikut dicatat dan digunakan sebagai bahan dalam melakukan analisis: instruksi dokter pada saat visite, kondisi pasien, serta data pasien yang meliputi: usia, jenis kelamin, intervensi terapi, penyakit penyerta, lama perawatan, temperatur tubuh, status pasien, derajat dehidrasi, dosis obat, jumlah racikan obat, jumlah item racikan obat. Hasil analisis dinyatakan dalam bentuk persentase atau *mean* yang disertai dengan *standard deviasi*. *Pediatric and Neonatal Dosage Handbook* edisi (2013) dan *MICROMEDEX* versi 2.0 digunakan sebagai pustaka rujukan untuk melakukan analisis lebih lanjut terkait ketepatan pemberian dosis pasien. Ketidaktepatan dosis pada penelitian ini diklasifikasikan menjadi: *underdose* dan *overdose*.

Biaya antibiotik dihitung dari data *billing* pasien dengan memperhitungkan *cost to charge ratio* (CCR) untuk merepresentasikan biaya yang sesungguhnya tanpa keuntungan. Besarnya CCR berdasarkan penelitian terpublikasi adalah 0,28; 0,76; dan 1. Konversi nilai uang dengan memperhitungkan *inflation rate* tidak dilakukan dalam penelitian ini dengan mempertimbangkan periode pengambilan data dan proses analisis dilakukan pada tahun yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat 51 pasien anak dengan diagnosis diare akut dengan atau tanpa penyakit penyerta. Sebanyak 8 pasien dikeluarkan sebagai partisipan karena memenuhi kriteria *drop out*, sehingga total jumlah partisipan adalah 43 pasien (gambar 1). Hampir seluruh pasien anak dengan diare akut, yaitu: sebanyak 93,02%, mendapatkan antibiotik. Pemeriksaan laboratorium berupa feses lengkap dilakukan pada 40 pasien, sedangkan pemeriksaan kultur feses hanya dilakukan pada satu pasien. Dengan kata lain, antibiotik dalam penelitian ini diberikan sebagai terapi empiris karena proses identifikasi

mikroorganisme penyebab infeksi yang tidak dilakukan. Penggunaan antibiotik sebagai terapi pada kasus diare anak perlu mendapat perhatian khusus dengan mempertimbangkan patogen penyebab infeksi pada sebagian besar kasus diare adalah non-bakteri. Beberapa bukti penelitian terpublikasi menunjukkan penyebab terbanyak diare akut pada anak di berbagai daerah di dunia, termasuk Indonesia, adalah rotavirus^{1,4,8,7}.



Gambar 1. Diagram Alir Seleksi Partisipan Penelitian

Tabel I memaparkan data karakteristik pasien anak dengan diagnosis diare akut non-disentri dan diare akut dengan disentri, baik dengan maupun tanpa antibiotik. Berdasarkan kelompok usia, terdapat 81,40% pasien pada kelompok usia 1 bulan-2 tahun (*infant*) yang menderita diare akut. Jumlah tersebut lebih besar dibandingkan dengan pasien kelompok usia 2-5 tahun (18,60%). Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Mengistie, *et al* di Ethiopia Timur. Kejadian diare pada pasien anak kelompok usia 6-11 bulan dan 12-23 bulan secara signifikan lebih besar dibandingkan dengan pasien kelompok usia >35 bulan dengan *odds ratio* sebesar 2,54 (95%CI 1,730-3,730; $p < 0,05$) dan 1,83 (95%CI 1,31-2,56; $p < 0,05$), secara berturut-turut.¹³ Salah satu faktor yang mendasari adanya hubungan antara penurunan kejadian diare dan peningkatan usia adalah faktor imunitas tubuh.

Pada usia lebih dari 2 tahun, anak sudah mengalami perkembangan imunitas yang lebih baik terhadap paparan patogen sehingga kemungkinan untuk menderita diare pada kelompok tersebut lebih rendah³. Di samping faktor imunitas, faktor teknis seperti penggantian susu formula yang umumnya

Tabel I Karakteristik Pasien Anak dengan Diare Akut

Karakteristik Pasien	Jumlah/Nilai	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Perempuan	24	55,81
Laki-laki	19	44,19
Total:	43	100,00
Usia		
1 bulan – 2 tahun (<i>infant</i>)		
1 – 12 bulan	17	39,54
12 – 24 bulan	18	41,86
2 – 5 tahun (<i>young child</i>)	8	18,60
Total:	43	100,00
Berat badan		
Mean ± SD (kg)	9,21 ± 2,49	-
Min – maks (kg)	5,10 – 15,50	-
Diagnosis masuk		
Diare akut (tanpa penyerta)	36	83,72
Diare akut + penyerta*	7	16,28
Diagnosis keluar		
Diagnosis utama diare akut tanpa penyerta	39	90,70
Diagnosis utama diare akut dengan penyerta**	4	9,30
Diagnosis utama diare akut tanpa komplikasi dehidrasi	2	4,65
Diagnosis utama diare akut dengan komplikasi dehidrasi	41	95,35
Lama perawatan		
Mean ± SD (hari)	4,60 ± 1,46	-
Min – maks (hari)	2 – 8	-
Racikan obat		
Pasien menerima racikan obat	23	53,49
Pasien tidak menerima racikan obat	20	46,51
Total:		100,00
Item racikan obat		
Mean(item)	2,97	-
Min – maks (item)	2 – 5	-
Hasil perawatan		
Membaik	43	100,00
Cara keluar		
Dijijinkan pulang	42	97,67
Atas permintaan sendiri	1	2,33
Total:	43	100,00

Keterangan

SD: standar deviasi; Min : minimum; Maks : maksimum; *Penyakit penyerta pada diagnosis masuk: observasi febris (n=2), *vomiting* (n=3), observasi anemia (n=1), *protein energy malnutrition* (n=2); **Penyakit penyerta pada diagnosis keluar: moniliasis (n=1), *protein energy malnutrition* (n=2), suspek anemia defisiensi besi (n=1).

terjadi pada usia 1 bulan-2 tahun, perubahan pola pemberian nutrisi menjadi makanan padat, pertumbuhan gigi yang menyebabkan anak cenderung memasukkan sesuatu ke mulut,

juga berkontribusi pada peningkatan kasus diare pada anak usia 1 bulan-2 tahun.

Rata-rata lama perawatan pasien dalam penelitian ini adalah 4,60 dan 1,46 hari.

Tabel II Lama Perawatan Pasien Berdasarkan Derajat Dehidrasi dan Kelompok Usia

Usia	Derajat Dehidrasi				Total (%)	Rata-rata lama perawatan (hari)
	Tanpa dehidrasi		Ringan-sedang			
	Σ (%)	Rata-rata lama perawatan (hari)	Σ (%)	Rata-rata lama perawatan (hari)		
1 bulan-2 tahun (<i>infant</i>)	2 (4,65)	3,00	33 (76,75)	4,79	35 (81,40)	4,69
2-5 tahun (<i>young child</i>)	0 (0,00)	0,00	8 (18,60)	4,25	8 (18,60)	4,25
Total	2 (4,65)	3,00	41 (95,35)	4,63	43 (100,00)	4,56

Keterangan

Σ: jumlah

Tabel III. Lama Perawatan Pasien Berdasarkan Pemakaian Antibiotik dan Derajat Dehidrasi

Derajat Dehidrasi	Pemakaian Antibiotik						Total Σ (%)	Rata-rata lama perawatan (hari)
	Non Disentri			Disentri				
	Tanpa antibiotik	Dengan antibiotik		Dengan antibiotik				
Σ (%)	Rata-rata lama perawat-an (hari)	Σ (%)	Rata-rata lama perawatan (hari)	Σ (%)	Rata-rata lama perawatan (hari)			
Tanpa dehidrasi	0 (0,00)	0	1 (2,32)	2	1 (2,32)	4	2 (4,65)	3
Dehidrasi ringan-sedang	3 (6,98)	2,5	35 (81,39)	4,80	3 (6,98)	5,33	41 (95,35)	4,63
Total	3 (6,98)	2,5	36 (83,72)	4,72	4 (9,30)	5	43 (100,00)	4,60

Penelitian terpublikasi yang dilakukan oleh Panchal, *et al* juga menunjukkan rata-rata lama perawatan serupa dengan hasil penelitian ini, yaitu: 4,49±2,09 hari⁶. Variasi lama perawatan dapat dipengaruhi oleh derajat dehidrasi dan terjadinya disentri. Pasien kelompok *infant* dengan derajat dehidrasi ringan-sedang memiliki rata-rata lama perawatan 4,79 hari, sedangkan pasien tanpa dehidrasi memiliki rata-rata lama perawatan 3 hari (tabel II). Adanya dehidrasi dapat menyebabkan kondisi tubuh anak menjadi lemas yang kemudian berpengaruh pada durasi perawatan yang lama. Adanya disentri juga berpengaruh terhadap lama perawatan dan, umumnya, menjadi

salah satu faktor pertimbangan utama pemberian antibiotik pada pasien. Sebuah pedoman terapi juga merekomendasikan pemberian antibiotik pada kasus diare yang disertai dengan disentri. Pada penelitian ini, tidak jarang dijumpai pemberian antibiotik pada pasien diare anak non-disentri.

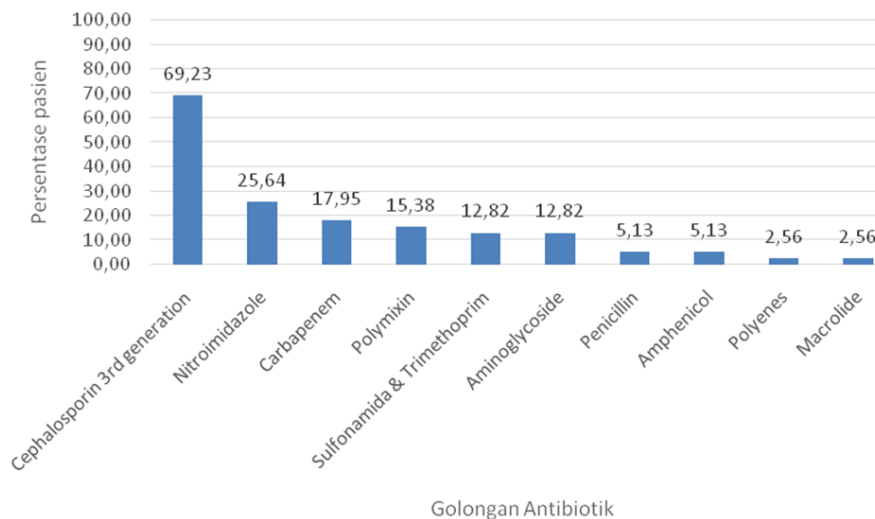
Hasil penelitian ini menegaskan pemberian antibiotik pada kasus non-disentri tidak memberikan manfaat lebih bagi pasien. Rata-rata lama perawatan pada pasien diare akut non-disentri dengan dan tanpa terapi antibiotik adalah 4,72 hari dan 2,5 hari, secara berturut-turut (tabel III). Sebuah penelitian yang dilakukan di Nigeria juga mengindikasikan

Tabel IV. Pemakaian Antibiotik Tunggal dan Kombinasi Berdasarkan Nilai Leukosit Darah dan Suhu Tubuh

Pemeriksaan dan Pengukuran	Antibiotik			
	Non Disentri		Disentri	
	Tunggal	Kombinasi	Tunggal	Kombinasi
Leukosit darah				
Mean ± SD	9,98 ± 4,44	9,92 ± 3,35	18,30 ± 0,00	13,59 ± 4,57
Min – maks	4,81 – 20,47	6,18 – 17,35	18,30 – 18,30	8,95 – 18,09
Suhu tubuh				
Mean ± SD	37,67 ± 1,01	38,16 ± 1,34	39,60 ± 0,00	37,37 ± 0,81
Min – maks	36,00 – 40,50	35,70 – 40,60	39,60 – 39,60	36,80 – 38,30

Keterangan

SD: standar deviasi; Min: minimum; Maks : maksimum; Pemeriksaan leukosit darah dilakukan pada 40 pasien, dan seluruhnya menerima terapi antibiotik.

**Gambar 2. Golongan Antibiotik pada Pasien Diare Akut Anak ; Satu pasien dapat memperoleh lebih dari satu jenis antibiotik**

penggunaan antibiotik pada pasien diare akut anak tidak memberikan perbaikan *outcome* klinis yang berarti, yang dalam penelitian tersebut dinyatakan dalam jumlah pengurangan lama menderita diare. Durasi diare pada pasien anak yang menerima dan tidak menerima terapi antibiotik, yaitu selama $5,06 \pm 3,9$ dan $3,59 \pm 2,5$ hari, secara berturut-turut. Tidak didapatkannya manfaat tambahan berarti setelah penggunaan antibiotik pada pasien diare dapat disebabkan karena penyebab diare yang tidak selalu dapat dibunuh oleh antibiotik. Beberapa penelitian terpublikasi menunjukkan

tingginya prevalensi diare yang disebabkan oleh virus. Penelitian yang dilakukan di sebuah negara berkembang, yaitu Burkina Faso, membuktikan patogen penyebab terbanyak diare infeksi di negara tersebut adalah rotavirus dan *Escherichia coli* dengan proporsi sebesar 30,00% dan 24,00%, secara berturut-turut¹. Penelitian mengenai patogen penyebab diare di Indonesia juga mengindikasikan fenomena serupa. Soenarto, *et al* dalam penelitiannya yang dilakukan di 6 rumah sakit besar di Indonesia, yaitu: RS Muhammad Hussein Palembang, RS Cipto Mangunkusumo Jakarta, RS Hasan

Tabel V. Biaya Pemakaian Antibiotik pada Pasien Diare Akut Anak

	Biaya Antibiotik (Rp)	Total Biaya Terapi (Rp)	Persentase (%)
Total Biaya untuk 43 Pasien	18.643.296	40.983.897	45,49
Mean	466.082,40	1.024.597,43	45,49
SD	706.042,60	868.954,78	
Min - maks	4.925 – 3.831.240	112.220 – 5.058.045	

Keterangan

SD: standar deviasi; min : minimum; maks : maksimum

Sadikin Bandung, RS Sardjito Yogyakarta, RS Sanglah Denpasar, RS Mataram, menunjukkan sebanyak 60,00% dari 2240 spesimen feses anak dibawah 5 tahun yang menderita diare terinfeksi rotavirus⁸. Penelitian lain yang dilakukan⁷ di kota Denpasar pada tahun 2011 menunjukkan hasil serupa. Dari 656 pasien diare rawat inap anak dibawah 5 tahun, ditemukan bahwa rotavirus merupakan mikroorganisme penyebab diare terbesar dengan prevalensi sebesar 49,80%⁷.

Rata-rata lama perawatan pasien diare akut disentri, yang seluruhnya menerima antibiotik, adalah 5 hari (tabel III). Sebanyak 45,00% pasien mendapatkan kombinasi 2 atau lebih antibiotik. Mayoritas antibiotik pada penelitian ini diberikan melalui rute intravena. Perbedaan hasil pemeriksaan leukosit darah dan suhu tubuh pasien yang mendapat terapi antibiotik dalam bentuk tunggal maupun kombinasi dapat dilihat pada tabel IV.

Golongan antibiotik yang paling sering digunakan dalam penelitian ini adalah sefalosporin generasi 3 (69,23%) dengan seftriakson sebagai jenis antibiotik yang paling sering digunakan baik diberikan secara tunggal maupun kombinasi (gambar 2). Dua golongan antibiotik lain yang paling sering diresepkan pada pasien dalam penelitian ini adalah: nitroimidazol (25,64%) dan karbapenem (17,95%). Pasien yang menerima antibiotik secara tidak tepat dosis lebih banyak ditemukan selama periode penelitian ini, dengan proporsi sebesar 62,16%. Hasil temuan penelitian ini serupa dengan hasil penelitian yang dilakukan di India menyatakan penggunaan sefalosporin generasi 3 pada diare akut anak yang cukup

besar yaitu 40,40%. Pemakaian sefalosporin yang tidak tepat menjadi faktor risiko penting munculnya infeksi oleh patogen resisten, yaitu: *Clostridium difficile*, *methicillin-resistant Staphylococcus aureus*, *penicillin-resistant pneumococci*, *ESBL-Klebsiella pneumoniae*, dan *vancomycin-resistant enterococci*.

Terdapat 15,38% pasien memperoleh antibiotik golongan karbapenem. Jenis antibiotik yang digunakan dari golongan ini adalah meropenem. Karbapenem memiliki keistimewaan yang tidak dimiliki oleh setiap jenis antibiotik, yaitu aktivitasnya terhadap *Pseudomonas aeruginosa* dan *Acinetobacter baumannii*. Peningkatan penggunaan karbapenem untuk kasus infeksi yang seharusnya belum memerlukan golongan antibiotik ini, termasuk diare akut, akan meningkatkan kasus resistensi terhadap golongan antibiotik yang dikelompokkan sebagai *last resort antibiotics* ini. Sebagai konsekuensi dari resistensi golongan karbapenem, antibiotik yang lebih baru dengan harga yang lebih mahal dibutuhkan untuk menyelamatkan pasien.

Pada penelitian ini, rata-rata biaya terapi untuk semua obat yang harus dikeluarkan pasien yang mendapatkan antibiotik adalah sebesar Rp 286.507,35 (rentang biaya Rp 31.421,60-Rp 1.416.252,60); Rp 857.381,37 (rentang biaya Rp 85.287,20-Rp 3.844.114,20); dan Rp1.024.597,43 (rentang biaya Rp 112.220,00-Rp 5.058.045,00) dengan memperhitungkan CCR 0,28, 0,76, dan 1, secara berturut-turut. Rata-rata biaya untuk golongan antibiotik antibiotik saja adalah sebesar Rp 130.503,39 (rentang biaya Rp 1.379,00-Rp

1.072.747,20); Rp 354.223,48 (rentang biaya Rp 3.743,00-Rp 2.911.742,40); dan Rp. 466.082,40 (rentang biaya Rp. 4.925,00-Rp. 3.831.240,00) dengan memperhitungkan CCR 0,28, 0,76, dan 1, secara berturut-turut. Rata-rata biaya perawatan pada pasien tanpa antibiotik dalam penelitian ini adalah Rp. 329.074,33 (tabel V). Proporsi biaya antibiotik terhadap total biaya terapi pasien adalah 45,49%. Hasil penelitian tersebut serupa dengan penelitian di Nepal, dimana antibiotik memberikan kontribusi sebesar 52,50% terhadap total biaya perawatan pasien diare akut anak. Biaya antibiotik tersebut dapat merupakan beban biaya yang seharusnya tidak perlu dikeluarkan pasien mengingat penyebab diare akut kebanyakan adalah virus, diare bersifat *self limiting*, dan penyakit diare dapat sembuh tanpa terapi antibiotik. Peningkatan biaya terapi yang seharusnya tidak diperlukan dapat berkontribusi pada peningkatan beban yang harus dibayar pasien, pihak asuransi swasta, atau oleh Badan Penyelenggara Jaminan Kesehatan Sosial Kesehatan (BPJS Kesehatan) yang saat ini sedang digalakkan di Indonesia.

KESIMPULAN

Sebagian besar (93,02%) pasien anak dengan diare akut dalam penelitian ini mendapatkan antibiotik selama menjalani perawatan di rumah sakit. Golongan antibiotik yang paling sering digunakan dalam penelitian ini adalah sefalosporin generasi 3 (69,23%) dengan seftriakson sebagai jenis antibiotik yang paling sering digunakan baik diberikan secara tunggal maupun kombinasi. Pemberian antibiotik pada kasus diare akut non-disentri tidak terbukti dapat memperpendek lama perawatan di rumah sakit. Rata-rata lama perawatan pada pasien diare akut non disentri yang mendapatkan antibiotik adalah 4-5 hari sedangkan pasien tanpa terapi antibiotik adalah 2-3 hari. Selain tidak memperpendek lama tinggal di rumah sakit, penggunaan antibiotik juga berkontribusi cukup besar terhadap total biaya terapi pasien. Sebesar 45,49% dari total biaya terapi dipergunakan untuk pembiayaan antibiotik. Penggunaan antibiotik pada pasien dengan diare akut non-disentri perlu

dipertimbangkan secara lebih mendalam dengan mempertimbangkan tidak terdapatnya manfaat klinis bagi pasien. Selain itu, penggunaan antibiotik pada kasus diare akut yang terbukti lebih banyak disebabkan oleh virus dapat menyebabkan peningkatan risiko resistensi dan pengeluaran biaya kesehatan yang tidak diperlukan. Dampak negatif penggunaan antibiotik yang tidak bertanggung jawab tersebut dapat merugikan bukan hanya pasien secara individu tetapi juga rumah sakit dan negara secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bonkougou IJO, Haukka K, Österblad M, et al. Bacterial and viral etiology of childhood diarrhea in Ouagadougou, Burkina Faso. *BMC Pediatr.* 2013;13(1):36. doi:10.1186/1471-2431-13-36.
2. Kotwani A, Chaudhury RR, Holloway K. Antibiotic-prescribing practices of primary care prescribers for acute diarrhea in New Delhi, India. *Value Health.* 2012;15(1 Suppl): S116-9. doi: 10.1016/j.jval.2011.11.008.
3. Mengistie B, Berhane Y, Worku A. Prevalence of diarrhea and associated risk factors among children under-five years of age in Eastern Ethiopia: A cross-sectional study. *Open J Prev Med.* 2013;3(7):446-453. doi:10.4236/ojpm.2013.37060.
4. Moyo SJ, Gro N, Matee MI, et al. Age specific aetiological agents of diarrhoea in hospitalized children aged less than five years in Dar-es-Salaam, Tanzania. *BMC Pediatr.* 2011;11(1):19. doi:10.1186/1471-2431-11-19.
5. Muraduzzaman AKM, Rashed-Ul Islam SM, Mahmudur Rahman Siddiqui M. Use of drugs and treatment cost in acute watery diarrhoea of under-2 children attending a tertiary hospital of Bogra. *J Med.* 2013;14(2):149-152. doi:10.3329/jom.v14i2.19665.
6. Jigar R. Panchal, Chetna K. Desai, Geetha S. Iyer, Prakruti P. Patel RKD. Prescribing pattern and appropriateness

- of drug treatment of diarrhoea in hospitalised children at a tertiary care hospital in India. *Int J Med Public Heal.* 2013;3(4):335-341. doi:10.4103/2230-8598.123522.
7. Salim H, Karyana IPG, Sanjaya-Putra IGN, Budiarsa S, Soenarto Y. Risk factors of rotavirus diarrhea in hospitalized children in Sanglah Hospital, Denpasar: a prospective cohort study. *BMC Gastroenterol.* 2014;14(1):54. doi:10.1186/1471-230X-14-54.
 8. Soenarto Y, Aman AT, Bakri A, et al. Burden of Severe Rotavirus Diarrhea in Indonesia. *J Infect Dis.* 2009;200(s1): S188-S194. doi:10.1086/605338.
 9. UNICEF. *Levels & Trends in Child Mortality.*; 2014.
 10. World Health Organization. *World Health Statistics.*; 2013.
 11. Zwisler G, Simpson E, Moodley M. Treatment of diarrhea in young children: results from surveys on the perception and use of oral rehydration solutions, antibiotics, and other therapies in India and Kenya. *J Glob Health.* 2013;3(1). doi:10.7189/jogh.03.010403.
 12. Lafta RK, Al-Shatari SAE HR. Drug Misuse in the treatment of diarrhea Among Children under Five Years: A Sample from Baghdad. *Iraqi J Community Med.* 2014;27(1):14-17.
 13. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit. *Profil Pengendalian Penyakit Dan Penyehatan Lingkungan.*; 2012. <http://www.tbindonesia.or.id/pdf/profilppl2012-130917032535-phpapp02.pdf>.
 14. Bbosa GS, Wong G, Kyegombe DB O-OJ. Effects of Intervention Measures on Irrational Antibiotics/Antibacterial Drug Use in Developing Countries: A Systematic Review. *Health (Irvine Calif).* 2014;6(2):171-187. doi:10.4236/health.2014.62027.