



Evaluasi penggunaan antibiotika pada pasien anak dengan diare akut

RENNIE PUSPA NOVITA*, ANNISA AMRIANI S., DINA PERMATA WIJAYA, DAN DETRI NOVELIA

Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, Ogan Ilir, Indonesia

Kata kunci:

anak,
antibiotika,
ATC/DDD,
diare akut,
Gyssen

ABSTRAK: Diare adalah penyakit pencernaan yang menjadi penyebab utama kematian pada anak-anak di dunia. Diare akut merupakan jenis diare berdasarkan lama waktu berlangsungnya dan dapat didefinisikan sebagai diare dengan bentuk feses yang cair dan jumlah lebih banyak dari normal yang berlangsung kurang dari 14 hari. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pola penggunaan antibiotika pada anak dengan diare akut dan mengevaluasi penggunaan antibiotika yaitu secara kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan pendekatan case series yang dilakukan pada pasien anak dengan diare akut yang dirawat inap di RSI Siti Khadijah Palembang yang diterapi antibiotika pada periode Januari hingga Desember 2019 dengan 64 sampel. Evaluasi kualitatif penggunaan antibiotika dianalisis menggunakan alur kriteria Gyssen dalam kategori 0-VI dan evaluasi kuantitatif dianalisis dengan menggunakan sistem ATC/DDD yang ditetapkan oleh WHO. Antibiotika yang paling banyak digunakan yaitu ceftriaxone (81%), cefixime (9%), gentamicin (5%), kombinasi ampicilin dan ceftazidime (3%), dan ampicilin (2%). Hasil evaluasi secara kualitatif menunjukkan kepatuhan penggunaan antibiotika sesuai pedoman pediatri (kategori 0) sebesar 82,8% dan konsumsi antibiotika secara kuantitatif adalah ceftriaxone (19,86 DDD/100 patient days). Hasil ini dapat digunakan untuk mengevaluasi guideline atau protokol penggunaan antibiotika pada pasien anak dengan diare akut.

Keywords:

pediatric,
antibiotics,
ATC/DDD,
acute diarrhea,
Gyssen

ABSTRACT: Diarrhea is a digestive disease which is the main cause of death in children in the world. Acute diarrhea is a type of diarrhea based on the length of time it lasts and can be defined as diarrhea in the form of liquid feces and more than normal amount that lasts less than 14 days. The purpose of this study to determine the pattern of antibiotics use in pediatric with acute diarrhea and to evaluate the use of antibiotics qualitatively and quantitatively. This research is a descriptive observational study with a case series approach which was conducted on pediatric patients with acute diarrhea who were hospitalized at Siti Khadijah Islamic Hospital Palembang who received antibiotic therapy from January 2019 to December 2019 were 64 samples. The qualitative evaluation of the use of antibiotics was analyzed using the Gyssen criteria line in categories 0-VI and the quantitative evaluation was analyzed using the ATC / DDD system established by WHO. The most widely used antibiotic was ceftriaxone (81%), cefixime (9%), gentamicin (5%), combination ampicilin and ceftazidime (3%), and ampicilin (2%). The results of the qualitative evaluation indicated compliance with pediatric's guideline (category 0) by 82,8% and the use of antibiotics were ceftriaxone quantitatively (19,86 DDD/100 patient days). This data can be used to evaluate guideline or protocol of antibiotic usage on pediatric with accute diarrhea.

1 PENDAHULUAN

Diare merupakan peningkatan pengeluaran tinja dengan konsistensi lebih lunak atau lebih cair dari biasanya, dan terjadi lebih dari 3 kali dalam 24 jam. Penyakit yang menyerang sistem pencernaan ini masih menjadi penyebab kematian bayi usia 1-12 bulan terbanyak yaitu sebesar 42% dibanding pneumonia sebesar 24%, untuk golongan balita usia 1-4

tahun penyebab kematian karena diare sebesar 25,2% dibanding pneumonia sebesar 15,5% [1].

Secara umum, penatalaksanaan terapi diare pada anak terdiri atas tiga elemen utama, yaitu terapi dehidrasi, pemberian zinc, dan lanjutkan pemberian makan. Obat antibiotika diberikan hanya jika diare disebabkan oleh infeksi, seperti pada anak dengan diare berdarah atau kolera (yang sebagian besar karena *shigellosis*). Kebanyakan diare bukan karena infeksi atau non spesifik, sehingga antibiotika tidak

* Corresponding Author: email: renniepuspa87@gmail.com

diperlukan, karena sebagian diare disebabkan oleh rotavirus yang bersifat *self limited* [2]. Namun pada kenyataannya, masih banyak ditemukan adanya pemberian antibiotika pada kasus diare tanpa indikasi terinfeksi bakteri. Pemberian antibiotika yang tidak rasional tersebut justru akan memperpanjang lamanya diare karena akan mengganggu keseimbangan flora usus dan *Clostridium difficile* yang akan tumbuh sehingga menyebabkan diare sulit disembuhkan. Selain itu, pemberian antibiotika yang tidak rasional akan mempercepat resistensi kuman terhadap antibiotika, serta menambah biaya pengobatan yang tidak perlu [3].

Menurut data WHO tahun 2013 setiap tahunnya terjadi kematian akibat diare sebesar 760.000 jiwa dan lebih banyak terjadi pada anak berumur di bawah lima tahun, sebesar 21% kematian pada anak-anak yang disebabkan oleh diare terjadi di negara berkembang [4]. Adapun di Indonesia tepatnya di Kota Palembang, berdasarkan data yang diperoleh dari Instalasi Rawat Inap RS Islam Siti Khadijah Palembang pada tahun 2017, menunjukkan bahwa jumlah pasien penderita diare di rumah sakit tersebut berada di posisi tertinggi yaitu 274 orang, dengan prevalensi terbanyak terjadi pada anak usia anak-anak (0-11 tahun) sebesar 56,20% atau sebanyak 154 orang.

Antibiotika merupakan golongan obat yang paling banyak diresepkan di rumah sakit, hal ini terkait dengan banyaknya penyakit yang disebabkan oleh adanya infeksi bakteri. Di negara maju, 13-37% dari seluruh penderita yang dirawat di rumah sakit mendapatkan antibiotika baik secara tunggal maupun kombinasi, sedangkan di negara berkembang 30-80% penderita yang dirawat di rumah sakit mendapat antibiotika. Pemilihan antibiotika untuk pengobatan didasarkan pada tingkat keparahan, tempat terjadinya infeksi, dan jenis mikroorganisme yang menginfeksi [5]. Penggunaan antibiotika yang tidak tepat dapat menimbulkan berbagai masalah, seperti meningkatkan biaya pengobatan, meningkatkan risiko efek samping dan toksisitas, meluasnya resistensi, dan munculnya kejadian superinfeksi yang sulit diobati [6].

Penelitian [7], mengenai kajian penggunaan antibiotika pada pasien diare akut di bangsal rawat inap anak kota Surabaya didapatkan hasil bahwa sebagian besar (93,02%) pasien anak usia 1 bulan sampai 5 tahun dengan diare akut dalam penelitian ini mendapatkan antibiotika selama menjalani perawatan di rumah sakit, namun hal tersebut tidak mempersingkat lama tinggal pasien di rumah sakit. Pemberian antibiotika pada kasus ini ditujukan untuk diare akut non-disentri yang harusnya perlu diper-

timbangkan secara mendalam karena tidak ada gejala yang menunjukkan terjadinya infeksi oleh bakteri, pada umumnya diare akut terbukti lebih banyak disebabkan oleh virus. Penggunaan antibiotika yang tidak tepat tersebut selain tidak memberikan manfaat klinis bagi pasien, juga dapat menyebabkan peningkatan risiko resistensi, dan berkontribusi cukup besar terhadap total biaya terapi pasien. Sebesar 45,49% dari total biaya terapi dipergunakan untuk pembiayaan antibiotika.

Oleh karena adanya latar belakang tersebut, peneliti ingin mengevaluasi penggunaan antibiotika pada pasien anak dengan diare akut di instalasi rawat inap RSI Siti Khadijah Palembang yang merupakan salah satu rumah sakit swasta dengan tipe kelas B di kota Palembang.

2 METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan pendekatan case series. Populasi yaitu semua pasien diare akut dengan diare akut selama periode Januari 2019- Desember 2019. Adapun sampel yang digunakan adalah semua pasien anak dengan diare akut yang masuk dalam kriteria inklusi penelitian. Kriteria inklusi adalah semua pasien anak dengan diare akut yang dirawat inap dan mendapat antibiotika di RSI Siti Khadijah Palembang. Teknik pengumpulan data secara retrospektif data dimana dianalisis evaluasi kualitatif penggunaan antibiotika pada pasien anak dengan diare akut menggunakan metode Gyssen dan secara kuantitatif dengan metode ATC/DDD 100 patients/day.

Evaluasi kualitatif dengan metode Gyssen ini merupakan metode untuk melihat apakah penggunaan antibiotika tersebut sudah tepat dan sesuai. Dimana jika sampai pada kategori "0" maka penggunaan antibiotika tersebut sudah tepat dan sesuai. Evaluasi kuantitatif dengan metode ATC/DDD 100 patients/day yaitu merupakan metode untuk melihat jumlah antibiotika yang didapat pasien, dimana dapat dipastikan antibiotika tersebut masuk dalam terapi pasien. DDD (defined daily dose) dapat didefinisikan sebagai dosis rata-rata harian untuk indikasi tertentu pada pasien tertentu.

3 HASIL

Penelitian mengenai evaluasi penggunaan antibiotika pada pasien anak dengan diare akut di RSI Siti Khadijah Palembang dilakukan melalui metode retrospektif dengan mengkaji data rekam medis kesehatan pasien anak dengan diare akut yang menjalani rawat inap selama periode Januari 2019

sampai dengan Desember 2019. Hasil penelitian disajikan secara sistematis, mulai dari karakteristik pasien, profil penggunaan antibiotik hingga evaluasi penggunaan antibiotik yang digunakan.

Berdasarkan perolehan data dari 126 pasien anak dengan diare akut yang ada di dalam populasi, didapatkan 64 rekam medik pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Sebanyak 62 rekam medik pasien masuk kriteria eksklusi karena tidak mendapatkan terapi antibiotik, dan data rekam medik yang tidak lengkap meliputi tidak adanya data hasil laboratorium, tidak ada data hasil pemeriksaan feses lengkap, tidak ada data klinik, atau data terapi obat tidak lengkap.

Hasil penelitian berdasarkan karakteristik pasien anak dengan diare akut di RS Islam Siti Khadijah Palembang yaitu 40 pasien (62%) berjenis kelamin laki-laki dan 24 pasien (38%) berjenis kelamin perempuan, seperti yang tertera pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa usia pasien anak dengan diare akut ini pada golongan usia bayi yaitu 0-12 bulan sebanyak 22 pasien (34%), usia *toddler* yaitu 1-3 tahun sebanyak 32 pasien (50%), usia pra sekolah yaitu 3-5 tahun sebanyak 3 pasien (5%), sedangkan untuk anak usia sekolah yaitu 5-11 tahun sebanyak 7 pasien (11%).

Berdasarkan Gambar 1, diketahui bahwa usia pasien anak dengan diare akut ini pada golongan usia bayi yaitu 0-12 bulan sebanyak 22 pasien (34%), usia *toddler* yaitu 1-3 tahun sebanyak 32 pasien (50%), usia pra sekolah yaitu 3-5 tahun sebanyak 3 pasien (5%), sedangkan untuk anak usia sekolah yaitu 5-11 tahun sebanyak 7 pasien (11%). Dari hasil dapat terlihat usia *toddler* (1-3 tahun) merupakan usia yang paling banyak untuk anak terkena diare akut (50%). Dari keseluruhan rekam medik, diperoleh data bahwa antibiotika yang diberikan yaitu antibiotika ceftriaxone, cefixime, ampisilin, gentamicin, dan kombinasi antibiotika ampisilin dengan ceftazidime. Pemberian antibiotika dilakukan secara intravena dan oral. Pemberian antibiotika secara intravena direkomendasikan pada anak-anak yang tidak bisa menerima antibiotika oral misalnya karena muntah atau mengalami kesulitan dalam menelan obat. Antibiotika yang digunakan sebagian besar adalah golongan sefalosporin generasi ketiga yaitu ceftriaxone (81%), lalu cefixime (9%), gentamicin (5%), kombinasi ampisilin dan ceftazidime (3%), dan ampisilin (2%) (Tabel 3).

Antibiotika yang digunakan sebagian besar adalah golongan sefalosporin generasi ketiga yaitu ceftriaxone (81%), lalu cefixime (9%), gentamicin (5%),

kombinasi ampisilin dan ceftazidime (3%), dan ampisilin (2%) (Gambar 2).

Hasil evaluasi secara kualitatif menunjukkan kepatuhan penggunaan antibiotika sesuai pedoman pediatri (kategori 0) yaitu tepat atau rasional sebesar 82,8% (Tabel 2). Berdasarkan evaluasi dan konsumsi antibiotika secara kuantitatif adalah ceftriaxone (19,86 DDD/100 patient days), Cefixime (2,43 DDD/100 patient days), Ampicilin (1,25 DDD/100 patient days), Gentamisin (0,48 DDD/100 patient days) dan ceftazidime (0,32 DDD/100 patient days) (Tabel 3).

4 PEMBAHASAN

Pada dasarnya jenis kelamin bukan merupakan faktor risiko yang mempengaruhi terjadinya diare, karena diare dapat menyerang siapa saja baik itu perempuan maupun laki-laki. Berdasarkan penelitian [8] mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diare pada anak umur 0-24 bulan di RSI Yarsi Sumbang Payakumbuh, diperoleh data bahwa dari 60 orang anak yang menderita diare akut, lebih dari setengah berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 34 orang (57%) dan sebagian lagi sebanyak 26 orang (43%) berjenis kelamin perempuan. Dari 2 penelitian ini terlihat pada anak laki-laki lebih banyak terkena diare.

Menurut [9] dan [10] penggolongan usia anak yaitu bayi, *toddler*, pra sekolah dan usia sekolah. Pada anak dibawah usia 2 tahun, produksi beberapa enzim pencernaan belum berkembang secara sempurna seperti halnya produksi lipase oleh pankreas [11]. Mekanisme pertahanan tubuh anak yang masih rendah atau imunitas yang belum sempurna dibanding orang dewasa, juga menjadi penyebab pada anak-anak terutama anak usia kurang dari 5 tahun rentan terhadap serangan *Rotavirus* yang merupakan penyebab utama diare akut pada anak-anak di seluruh dunia [12].

Antibiotika ceftriaxone paling banyak digunakan karena aktif terhadap bakteri Gram negatif yang merupakan patogen terbanyak penyebab diare akut infeksi yaitu *Vibrio cholerae* dan *Shigella dysenteriae*. *Vibrio cholerae* merupakan bakteri yang paling umum menyebabkan terjadinya diare berupa feses berbentuk cairan berwarna putih yang banyak sehingga cepat menimbulkan dehidrasi. Sedangkan *Shigella dysenteriae* merupakan bakteri yang menyebabkan disentri atau diare yang disertai darah [13]. Antibiotika ini juga memiliki aktivitas yang sangat kuat untuk melawan bakteri Gram negatif dan Gram positif dan beberapa bakteri anaerob lain termasuk *Haemophilus influenzae* dan *Pseudomonas* [14].

Pola penggunaan antibiotika pada pasien anak dengan diare akut adalah ceftriaxone dengan dosis 20–80 mg/kgBB, gentamisin dengan dosis 2-5 mg/kgBB, ampicilin dengan dosis 100-200 mg/kgBB, ceftazidime 25-50mg/kgBB melalui intravena dan cefixime dengan dosis 10-15 mg/kgBB secara per oral. Pola penggunaan antibiotika pada pasien anak dengan diare akut ini telah sesuai dengan dosis antibiotika berdasarkan BB dan frekuensi pemberian [15,16,17].

Kualitas penggunaan antibiotika dievaluasi dengan alur Gyssens dengan beberapa kategori. Diagram alur ini merupakan alat penting dalam menilai kualitas penggunaan antibiotika. Dengan diagram alur ini, terapi awal (empirik) dapat dinilai, sebaik terapi yang pasti [18,19]. Perhitungan DDD/100 patient days dihitung berdasarkan ATC/DDD system yang diperkenalkan oleh [20]. Ceftriaxone (19,86 DDD/100 patient days) bermakna bahwa dosis ceftriaxone rata-rata harian yang didapatkan untuk 100 pasien anak dengan diare akut adalah 20gram, sehingga dosis rata-rata harian per pasien anak adalah 200mg/hari.

5 KESIMPULAN

Hasil evaluasi secara kualitatif menunjukkan kepatuhan penggunaan antibiotika sesuai pedoman pediatri (kategori 0) sebesar 82,8%. Hasil evaluasi antibiotika secara kuantitatif adalah ceftriaxone (19,86 DDD/100 patient days), Cefixime (2,43 DDD/100 patient days), Ampicilin (1,25 DDD/100 patient days), Gentamisin (0,48 DDD/100 patient days) dan ceftazidime (0,32 DDD/100 patient days). Hasil ini dapat digunakan untuk mengevaluasi guideline atau protokol penggunaan antibiotika pada pasien anak dengan diare akut

REFERENSI

- [1] Juffrie. M. 2010, *Buku Ajar Gastroenterologi-Hepatologi Jilid 1*, Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- [2] World Gastroenterology Organisation. 2013, *Acute Diarrhea in Adults and Children: A Global Perspective*, diakses pada 1 Oktober 2019 <<http://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/acutediarrhea-english-2012.pdf>>.
- [3] Juffrie, M., Soenarto, S.S.Y., Oswari, H., Arief, S., Rosalinal. & Mulyani, N.S. 2015, *Buku Ajar Gastroenterologi Anak Indo-Hepatologi*, Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- [4] Suparno & Meilina, E. 2015, Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diare pada balita di kelurahan Saung Naga Kecamatan Baturaja Barat tahun 2014, *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*, 2(1):22-29.
- [5] AMRIN Study Group. 2005, *Penggunaan antibiotik di RS Dr Soetomo Surabaya dan RSUP dr. Kariadi Semarang*. Dalam Febriana, M., Sri, A.S. & Sri, H. (eds). Studi penggunaan antibiotik berdasarkan ATC/DDD dan DU 90% di bagian bedah digestif di salah satu rumah sakit di Bandung Tahun 2016, *Artikel Penelitian*, 5(4):293-298.
- [6] Neal, M.J. 2006, *Medical Pharmacology at A Glance*, edisi ke-5. Dalam Febriana, M., Sri, A.S. & Sri, H. (eds). Studi penggunaan antibiotik berdasarkan ATC/DDD dan DU 90% di bagian bedah digestif di salah satu rumah sakit di Bandung Tahun 2016, *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, 5(4):293-298.
- [7] Kristina, E.T., Sylvi, I. & Eko, S. 2017, Kajian penggunaan antibiotik pada pasien diare akut di bangsal rawat inap anak, *PIOLK*, 7(1):15-23.
- [8] Putri, A.A. & Rini, S.W. 2017, Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diare pada anak umur 0-24 bulan, *Jurnal STIK Perintis Sumbar*, 12(1):11-17
- [9] Supartini, Y. 2004, *Buku ajar konsep dasar keperawatan anak*, EGC, Jakarta, Indonesia.
- [10] Departemen Kesehatan RI. 2009, *Sistem Kesehatan Nasional*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta, Indonesia.
- [11] Suharyono. 2008, *Diare Akut*, Balai Penerbit FKUI, Jakarta, Indonesia.
- [12] Departemen Kesehatan RI. 2005, *Pedoman Pemberantasan Penyakit Diare*, Ditjen PPM dan PL, Jakarta, Indonesia.
- [13] World Health Organization. 2009, *The Treatment of Diarrhoea*, Geneva, Swiss.
- [14] Jayesh, J.M., Goriya, H.V., Bhavsar, S.K., Patel, U.D. & Thaker, A.M. 2010, Pharmacokinetics of ceftriaxone in calves, *Veterinarski Arhiv*, 80(1): 1 – 9.
- [15] BPOM RI. 2015, *Antibakteri*, diakses pada 3 Oktober 2019, <<http://pionas.pom.go.id/book/ioni-bab-5-infeksi-51-antibakteri>>.
- [16] Dipiro J.T., Wells B.G., Schwinghammer T.L. & Dipiro C.V. 2015, *Pharmacotherapy Handbook Ninth Edit*, McGraw-Hill Education Companies, Inggris
- [17] Wong, D., dkk. 2009, *Buku Ajar Keperawatan Pediatrik Volume 1*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, Indonesia.
- [18] Gould, I.M. dan Van der Meer, J.W.M. (2005). *Antibiotic Policies : Theory and Practice*. New York : Kluwer Academic Publisher
- [19] Gyssens IC.2005, *Audit for monitoring the quality of antimicrobial prescription*. I.M. Gould, Jos W.M. van der Meer, editor, *Antibiotics Policies: Theory and practice*, Springer US, New York.
- [20] World Health Organization, *Guideline for ATC Classification and DDD Assignment*. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, 2003, Norwegian Institute of Public Health, Oslo

LAMPIRAN

Tabel

Tabel 1 Karakteristik pasien anak dengan diare akut berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (n= 64)
Laki-laki	40	62%
Perempuan	24	38%
Total	64	100%

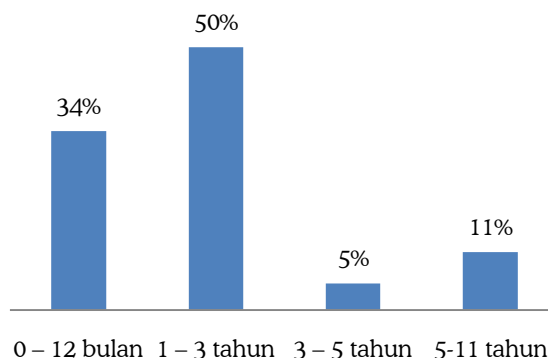
Tabel 2 Evaluasi antibiotika pada pasien anak dengan diare akut secara kualitatif dengan metode Gyssens

Kategori	Penilaian	%
0	Penggunaan antibiotika sudah tepat atau sesuai	82,8
I	Tidak rasional oleh karena waktu pemberian yang tidak tepat	0
II A	Tidak rasional oleh karena dosis yang tidak tepat	3,125
II B	Tidak rasional oleh karena dosis interval yang tidak tepat	9,375
II C	Tidak rasional karena rute pemberian yang salah	0
III A	Pemberian antibiotika terlalu lama	
III B	Pemberian antibiotika terlalu singkat	0
IV A	Ada antibiotika lain yang lebih efektif	0
IV B	Ada antibiotika lain yang kurang toksik	0
IV C	Ada antibiotika lain yang lebih murah	0
IV D	Ada antibiotika lain yang spektrumnya lebih sempit	0
V	Tidak ada indikasi penggunaan antibiotika	0
VI	Data tidak lengkap / tidak dapat dievaluasi	4,7

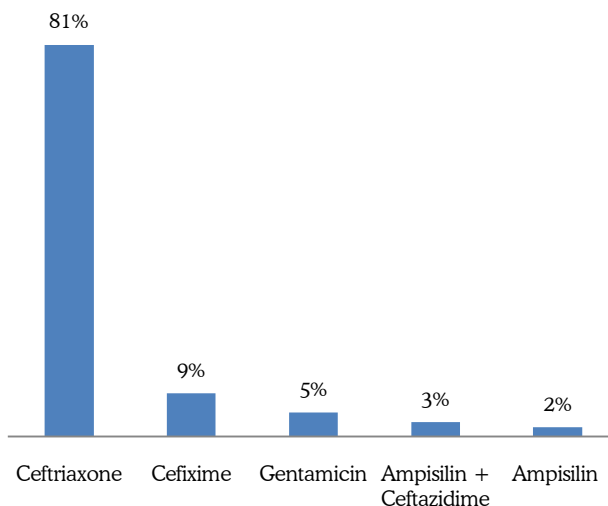
Tabel 3 Evaluasi Antibiotika Pada pasien anak dengan diare akut Secara Kuantitatif dengan DDD/100 patient days

Antibiotika	Rute	DDD (WHO, 2003)	DDD/100 patient days
Ceftriaxone	Parenteral	2 g	19,86
Cefixime	Enteral	0,4 g	2,43
Ampicilin	Parenteral	2 g	1,25
Gentamisin	Parenteral	0,24 g	0,48
Ceftazidim	Parenteral	4 g	0,32

Gambar



Gambar 1 Karakteristik pasien anak dengan diare akut berdasarkan usia



Gambar 2 Profil penggunaan antibiotika