Profil Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pediatri Rawat Inap di RSUD S. K. Lerik Dengan Metode Atc/Ddd Dan DU 90%

Astri Gresie Amnifu[a)], Novi Winda Lutsina[b)], Maria Ekarista Klau[b)]

[a] Program Studi Sarjana Farmasi Universitas Citra Bangsa
[b] Dosen Program Studi Sarjana Farmasi Universitas Citra Bangsa

ABSTRAK

Antibiotik merupakan golongan obat yang paling banyak digunakan di dunia terkait dengan banyaknya kejadian infeksi bakteri. Seringkali penggunaan antibiotik yang tidak rasional dapat menyebabkan resistensi. Antibiotik adalah obat yang dihasilkan mikroorganisme yang dapat menghambat atau membunuh mikroorganisme lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil penggunaan antibiotik pada pasien pediatri rawat inap di RSUD S. K. Lerik dengan menggunakan metode ATC/DDD.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan pengambilan data dilakukan secara retrospektif. Data penelitian yang diambil berupa nama obat, golongan obat, umur, bentuk sediaan, kekuatan sediaan, diagnosa dan hari rawat. Hasil dari penggunaan antibiotik dihitung sebagai *Defined Daily Dose* (DDD) per 100 hari pasien dan berdasarkan DU 90%.

Hasil dalam penelitian ini dianalisa secara kuantitatif dengan metode ATC/DDD dan DU 90%. Diketahui bahwa jenis antibiotik yang digunakan oleh pasien pediatri rawat inap di RSUD S. K. Lerik adalah golongan sefalosporin, makrolida dan penisilin dengan kuantitas penggunaan antibiotik yang paling banyak digunakan adalah golongan sefalosporin yaitu seftriakson (51,4%). Yang masuk ke dalam segmen 90% penggunaan di RSUD S. K. Lerik pada pasien pediatri selama tahun 2018 adalah seftriakson, sefadroksil dan sefotaksim.

Kata kunci: profil penggunaan obat, antibiotik, ATC, DDD, DU 90%.

ABSTRACT

Antibiotics are the most widely used class of drugs in the world due to the high incidence of bacterial infections. Often the irrational use of antibiotics can cause resistance. Antibiotics are drugs produced by microorganisms that can inhibit or kill other microorganisms. This study aims to determine the profile of antibiotic use in hospitalized pediatric patients at the S. K. Lerik District Hospital using the ATC / DDD method.

This research is a descriptive study with a quantitative approach and retrospective data collection. The data for this study were taken in the form of drug names, drug classes, age, dosage forms, strength of preparations, diagnoses and length of stay. Results were are calculated as defined daily dose (DDD) per 100 patient days and based on 90% DU.

The results of this study were analyzed quantitatively by the ATC / DDD method and 90% DU. It is known that types of antibiotics used by inpatient pediatric patients in S. K. Lerik District Hospital are cephalosporins, macrolides and penicillins, with the most widely used antibiotic from cephalosporin type is ceftriaxone (51.4%). Antibiotics which entered into the 90% segment of use in the S. K. Lerik District Hospital in pediatric patients during 2018 were ceftriaxone, cefadroxil and cefotaxime.

Keywords: drug use profile, antibiotics, ATC, DDD, DU 90%.

PENDAHULUAN

Antibiotik merupakan golongan obat yang paling banyak digunakan di dunia terkait dengan banyaknya kejadian infeksi bakteri. Seringkali penggunaan antibiotik yang tidak rasional dapat menyebabkan resistensi. Resistensi merupakan kemampuan bakteri dalam menetralisir dan melemahkan daya kerja antibiotik. Masalah resistensi selain berdampak pada morbiditas dan mortalitas, juga memberi dampak negatif terhadap ekonomi dan sosial yang sangat tinggi. Awalnya resistensi terjadi di tingkat rumah sakit, tetapi lambat laun juga berkembang di lingkungan masyarakat, khususnya untuk bakteri *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, dan *Escherichia coli* (Permenkes RI, 2011).

Pengobatan dengan antibiotik tanpa resep dokter, tidak hanya terjadi di negara-negara sedang berkembang, tetapi juga di negara-negara maju. Misalnya di Spanyol telah ditetapkan peraturan bahwa antibiotik tidak dapat dijual tanpa resep dokter. Tetapi dari 108 apotek yang menjual antibiotik, hanya 57 apotek atau sekitar 52,8% menjelaskan bahwa mereka tidak memberikan antibiotik secara bebas untuk menghindari resistensi antibiotik, dan penggunaan antibiotik tertinggi adalah untuk mengatasi infeksi saluran kencing 79,7% (Llor, 2009).

Penelitian di Riyadh, Saudi Arabia juga menunjukan tingginya penggunaan antibiotik tanpa resep dokter yaitu 77,6%. Penggunaan antibiotik tertinggi adalah untuk mengobati sakit tenggorokan dan diare 90%, diikuti oleh infeksi saluran kencing 75%, bronkitis akut 73%, otitis media 51% dan sinusitis akut 40%. Sedangkan penggunaan metronidazole mencapai 89% dan ciprofloxacin 86% yang umumnya diberikan untuk diare dan infeksi saluran kemih, amoksisilin/klavulanat diberikan 51% untuk kasus lainnya (Abdulhak *et al*., 2011).

Penelitian yang dilakukan di Lombardy *Italy* menunjukan bahwa terdapat 90% antibiotik seperti amoksillin-klavulanat, amoksilin, klaritromisin, sefaklor, azitromisin, cefixim, ceftibuten, cefpodoxime diresepkan untuk anak (Clavenna dan Bonati, 2011). Penelitian lain yang terkait dengan penggunaan antibiotik tanpa resep dokter pada anak dilakukan di Mongolia pada tahun 2009 menunjukan bahwa terdapat 42,3% antibiotik digunakan untuk mengobati *Acute upper respiratory infection* seperti batuk, demam, dan gejala pada tenggorokan (Togoobaatar, 2010).

Menurut riset kesehatan dasar Provinsi Nusa Tenggara Timur (2013), penggunaan antibiotik di Indonesia yang tidak tepat mencapai 86,1% dan di Nusa Tenggara Timur sendiri penggunaan antibiotik tanpa resep dokter mencapai 77,7% sedangkan untuk masyarakat kota kupang penggunaan antibiotik tanpa resep dokter mencapai 91,9%.

Berdasarkan riset kesehatan dasar (2018), prevalensi infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) di Indonesia pada tahun 2013 mencapai 25% sedangkan pada tahun 2018 mengalami penurunan menjadi 9,3% namun dari beberapa provinsi yang tercatat dalam Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, provinsi yang mempunyai insiden ISPA tertinggi adalah Nusa Tenggara Timur yaitu 15%. Pneumonia masih menjadi salah satu penyebab kematian terbesar di dunia, prevalensi pneumonia di Indonesia menurut Riskesdas 2018 mencapai 4,0% dan telah mengalami penurunan jika dibandingkan dengan prevalensi pneumonia pada tahun 2013 yaitu 4,5%. Provinsi yang mempunyai insiden pneumonia tertinggi adalah Nusa Tenggara Timur dan Papua yaitu 7%. Berbeda dengan penyakit diare di Indonesia, dimana prevalensinya meningkat dari 4,5% pada tahun 2013 menjadi 6,8% pada tahun 2018 dan di Nusa Tenggara Timur prevalensi diare mencapai 5,0%.

Oleh karena itu, diperlukan suatu studi penggunaan antibiotik untuk meningkatkan rasionalitas penggunaan antibiotik. WHO *(World Health Organization*), telah menetapkan ATC/DDD (*Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose*) dan DU 90% (*Drug Utilization* 90%) sebagai metode terstandar untuk studi penggunaan obat (WHO, 2018).

Tujuan dari sistem ATC/DDD adalah sebagai sarana untuk penelitian penggunaan obat dalam upaya meningkatkan kualitas penggunaan obat. Salah satu komponen ini adalah presentasi dan perbandingan dari konsumsi obat tingkat internasional dan level-level lain. DDD diasumsikan sebagai nilai dosis pemeliharaan rata-rata perhari yang digunakan untuk indikasi utama orang dewasa dan hanya ditetapkan untuk obat yang

mempunyai kode ATC (WHO, 2018). Sedangkan DU 90% dapat digunakan untuk menggambarkan pola dari penggunaan obat (U. Bergman *et al.,*1998). Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran penggunaan antibiotik dan antibiotik apa yang paling sering digunakan pada pasien pediatri rawat inap di RSUD S. K. Lerik tahun 2018.

Metode penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan secara kuantitatif dan pengambilan data dilakukan secara retrospektif. Teknik sampel yang dilakukan dalam penelitian ini adalah teknik *sampling purposive.* Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien pediatri yang menjalani perawatan rawat inap di RSUD S. K. Lerik dan mendapatkan terapi antibiotik periode Januari-Desember 2018.

Data penelitian yang telah didapatkan dikelompokan berdasarkan:

1. Klasifikasi ATC berdasarkan *guideline* yang telah ditetapkan oleh WHO *Collaborating Centre* tahun 2011.
2. DDD untuk masing-masing antibiotik.
3. Jumlah kekuatan antibiotik (dalam mg) yang digunakan pada periode Januari-Desember tahun 2018.
4. Jumlah kunjungan pasien pediatri rawat inap pada periode Januari-Desember tahun 2018.
5. Hasil perhitungan penggunaan antibiotik dengan menggunakan satuan DDD/100 hari rawat pasien rawat inap.
6. Data hasil perhitungan DDD/100 hari rawat pasien rawat inap diubah dalam bentuk persentase kemudian dikumulatifkan. Dari hasil kumulatif tersebut akan didapat data DU 90%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik sampel

Berdasarkan penelitian yang didapat, penggunaan antibiotik yang paling banyak mengalami penyakit infeksi adalah berumur 1 ≤ umur < 3 tahun yaitu 32,2%.

Pada tabel 4.1 pasien anak dengan penyakit infeksi terbanyak dapat diakibatkan karena pada kondisi ini anak-anak memiliki sistem imun yang belum matang pada usia muda (Nurani *et al*., 2012) .

Tabel 4.1 Persentasi karakteristik pasien pediatri di RSUD S. K. Lerik Tahun 2018

NO	Karakteristik	N	Persentase
1.	< 1 tahun	18	19,4 %
2.	1 ≤ umur < 3 tahun	30	32,2%
3.	3 ≤ umur < 6 tahun	16	17,2%
4.	6 ≤ umur < 12 tahun	29	31,2%
	Total pasien	93	100%

B. Karakteristik penyakit berdasarkan usia

Dari tabel 4.2 karakteristik penyakit infeksi pediatri di RSUD S. K. Lerik tahun 2018 yang paling banyak ditemui pada anak adalah febris yang disebabkan oleh infeksi bakteri sebanyak 16 pasien dan pneumonia sebanyak 13 pasien.

Tabel 4.2 Karakteristik 10 penyakit infeksi terbesar pada pasien pediatri di RSUD S. K. Lerik Tahun 2018

NO	Diagnosa penyakit	Jumlah pasien
1.	Febris infeksi bakteri	16
2.	Pneumonia	13
3.	GEA (Gastrioenteritis)	6
4.	DADRS	6
5.	Bronkopneumonia	5
6.	Obs. Vomitus	4
7.	ISPA	4
8.	Combustio grade II	2
9.	ISK	2
10	DHF grade I	1

Pemberian antibiotik pertama saat masuk rumah sakit sangat mempengaruhi etiologi demam pada anak, setiap rumah sakit harusnya mempunyai pedoman diagnosis dan terapi sendiri tergantung pada pola epidemiologik penyakit tersebut. Pemberian antibiotik pada anak perlu dilakukan agar dapat mencegah dan menghambat pertumbuhan bakteri yang diduga menjadi penyebab dari infeksi dengan cara pemberian

secara empiris sambil menunggu hasil pemeriksaan mikrobiologi.

Pemberian antibiotik juga dapat diberikan untuk penyakit yang telah dketahui penyebab infeksinya seperti pneumonia. Pneumonia adalah radang paru yang disebabkan oleh bakteri dengan gejala panas tinggi disertai batu berdahak, napas cepat dan gejela lainnya.

C. Hari rawat

Data jumlah pasien dan jumlah hari rawat didapatkan dari instalasi rekam medik RSUD S. K. Lerik. Jumlah pasien adalah jumlah total pasien pediatri yang menggunakan antibiotik dan menjalani rawat inap di rumah sakit pada tahun 2018, sebanyak 93 pasien dengan total jumlah hari rawat pasien yaitu 260 hari.

Tabel 4.3 Jumlah hari rawat pasien rawat inap di RSUD S. K. Lerik pada tahun 2018

No	Bulan	Jumlah pasien	Jumlah hari rawat	LOS
1.	Januari	15	38	2,6
2.	Februari	11	30	2,8
3.	Maret	9	22	2,4
4.	April	7	17	2,4
5.	Mei	5	11	2,2
6.	Juni	4	14	3,5
7.	Juli	9	27	3
8.	Agustus	11	35	3,2
9.	September	5	19	3,8
10.	Oktober	6	18	3
11.	November	6	15	2,5
12.	Desember	5	14	2,8
	Total	**93**	**260**	**34,2**
	Rata-rata	**7,8**	**21,7**	**2,9**

Jumlah pasien dan jumlah hari rawat dapat dilihat pada tabel 4.3 yang menunjukkan rata-rata LOS pada tahun 2018 adalah 2,9 hari atau dapat diartikan bahwa pada tahun2018 setiap pasien pediatri yang dirawat inap di RSUD S. K. Lerik selama 3 hari.

D. Profil penggunaan antibiotik

Berdasarkan data penggunaan antibiotik tahun 2018 pada pasien pediatri rawat inap di RSUD S.K. Lerik didapatkan nama obat, bentuk sediaan, kekuatan sediaan dan jumlah penggunaan antibiotik. Bentuk sediaan dibutuhkan untuk dapat membedakan antara sediaan parenteral dan injeksi karena pada ATC/DDD ada beberapa obat yang memiliki nilai DDD yang berbeda antara sediaan oral dan sediaan parenteral, namun pada antibiotik antara sediaan oral dan sediaan parenteral mempunyai nilai DDD yang sama. Kekuatan sediaan diperlukan untuk mengetahui kandungan zat aktif dalam setiap sediaan. Total jumlah penggunaan diperlukan untuk menghitung jumlah total kekuatan antibiotik (dalam satuan miligram) yang digunakan pada tahun 2018. Penggunaan antibiotik diurutkan sesuai dengan kode ATC berdasarkan WHO *Collaborating Centre for Statistic Methodology*.

Tabel 4.5 Jenis antibiotik yang digunakan di RSUD S. K. Lerik Tahun 2018

Golongan	Kode ATC	Antibiotik	Bentuk sediaan
Sefalosporin	J01DB5	Sefadroksil	Tablet
	J01DD4	Seftriakson	Injeksi dan tablet
	J01DD0	Sefotaksim	Injeksi dan tablet
	J01DD08	Sefiksim	Tablet
Makrolid	J01FA01	Eritromisin	Tablet
Penisilin	J01CA4	Amoksilin	Injeksi

Pada tabel 4.5 menunjukan bahwa terdapat 6 jenis antibiotik yang digunakan di RSUD S. K. Lerik pada pasien pediatri pada tahun 2018 yang terdiri dari golongan sefalosporin, makrolida dan penisilin.

Setelah diketahui jenis antibiotik yang digunakan, kemudian dilakukan penghitungan kuantitas penggunaannya. Perhitungan kuantitas penggunaan antibiotik dilakukan dengan cara mengalikan kekuatan antibiotik dengan jumlah penggunaan antibiotik tersebut selama pasien dirawat. Hasil perkalian kemudian dibagi dengan DDD definitif atau nilai DDD yang telah ditetapkan oleh WHO *Collaborating Centre for Statistic Methodology* tahun 2011 untuk mendapatkan DDD penggunaan. Jumlah DDD/100 hari rawat didapat dari DDD penggunaan dibagi dengan jumlah hari rawat kemudian dikalikan dengan 100. Total DDD/100 hari rawat untuk semua antibiotik kemudian dibuat persentase

untuk mengetahui penggunaan antibiotik terbanyak.

Kuantitas penggunaan antibiotik pada pasien pediatri rawat inap di RSUD S. K. Lerik tahun 2018 secara lengkap dapat dilihat pada tabel 4.6

Tabel 4.6 Kuantitas penggunaan antibiotik di RSUD S. K. Lerik Tahun 2018

Golongan	Nama obat	DDD/100 HR	% penggunaan
Sefalosporin	Sefadroksil	3,37	10,6
	Seftriakson	16,37	51,4
	Sefotaksim	8,26	26
	Sefiksim	2,77	8,7
Makrolida	Eritromisin	0,87	2,7
Penisilin	Amoksilin	0,19	0,6
	Total	**31,83**	**100**

Berdasarkan data tabel 4.6 bahwa persentase penggunaan antibiotik di RSUD S. K. Lerik tahun 2018 yang paling sering digunakan adalah seftriakson (DDD/100 hari rawat 16,37; 51,4%) dan yang paling sedikit adalah amoksilin (DDD/100 hari rawat 0,19; 0,6%). Menurut pedoman *Paediatric Antibiotic Prescribing Guideline* tahun 2017, pengobatan pilihan pertama untuk obat seftriakson yaitu keracunan darah (*sepsis*), meningitis, *septic arthritis* dan osteomielitis, selulitis orbita, ISPA, dan demam tifoid.Namun dari hasil penelitian yang didapatkan, penggunaan seftriakson paling banyak digunakan untuk terapi demam. Hal ini tidak sesuai dengan *Guideline* yang digunakan, yang mana *first line* untuk terapi seftriakson menurut *Paediatric Antibiotic Prescribing Guideline* merupakan terapi yang benar-benar sudah diketahui jenis bakteri penyebab infeksi, berbeda dengan terapi yang digunakan di rumah sakit pengobatan yang diberikan berdasarkan terapi empiris.

Setelah diketahui persentase penggunaannya maka data tersebut dikumulatifkan dari persentase paling kecil ke yang besar untuk dapat mengetahu obat yang masuk ke dalam segmen 90% penggunaan. Data profil DU 90% penggunaan antibiotik pasien pediatri rawat inap di RSUD S. K. Lerik tahun 2018 dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut.

4.7 Profil DU 90% penggunaan antibiotik pasien rawat inap di RSUD S. K. Lerik pada tahun 2018.

Nama obat	DDD 100 pasien/hari	Persen penggunaan	Kumulatif	Segmen
Sefadroksil	3,37	10,6	10,6	90%
Seftriakson	16,37	51,4	62	
Sefotaksim	8,26	26	88	
Sefiksim	2,77	8,7	96,7	10%
Eritromisin	0,87	2,7	99,4	
Amoksilin	0,19	0,6	100	

Berdasarkan data tabel 4.7 yang masuk ke dalam segmen 90% penggunaan adalah obat (sefadroksil, seftriakson dan sefotaksim) dan yang masuk segmen 10% adalah golongan sefalosporin generasi ketiga, makrolida dan penisilin contohnya sefiksim dengan kondisipenyakit obs vomitus, TFA, GEA, gizi kurang, *bacterial infection*, DADRS, dehidrasi ringan, difteri, dispepsia. Yang kedua eritromisin dengan kondisi penyakit gnaps dd sindrom nefrotik, dan yang ketiga amoksilin dengan kondisi penyakit ISK.

Obat-obat yang masuk dalam segmen 90% penggunaan lebih banyak didapatkan karena obat-obat tersebut lebih sering digunakan di rumah sakit sedangkan yang masuk dalam segmen 10% merupakan obat-obat tertentu yang digunakan pada kondisi yang jarang terjadi pada pasien dengan riwayat intoleransi obat atau efek sampingnya (Jeevangi *et al*., 2012).

KESIMPULAN

1. Antibiotik yang digunakan di RSUD S. K. Lerik tahun 2018 adalah golongan sefalosporin, makrolida dan penisilin yang terdiri dari seftriakson, sefadroksil, sefotaksim, sefiksim, eritromisin dan amoksilin.
2. Antibiotik yang paling sering digunakan di RSUD S. K. Lerik tahun 2018 adalah seftriakson dengan DDD/ 100 hari rawat 16,37 dengan persentase penggunaan 51,4% dan yang masuk ke dalam segmen DU 90% adalah antibiotik seftriakson, sefadroksil dan sefotaksim.
3.

DAFTAR PUSTAKA

Abdulhak AAB *et al.,* 2011. Non prescribed sale of antibiotics in Riyadh Saudi Arabia: a cross sectional study. BMC PublicHealth 11:1-5.

Badan penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian RI, 2013. Riset Kesehatan Dasar Provinsi Nusa Tenggara Timur, Jakarta. Pdf (diunduh 25 Januari 2019).

Badan penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian RI, 2018. Riset Kesehatan Dasar, Jakarta. Pdf (diunduh 23 Agustus 2019).

Bergman U. *et al.,* 1998. Drug utilization 90%- a simple method for assessing the quality of drug prescribing.european journal of clinical pharmacolog 54:113-118.

Clavenna Antonio, Bonati Maurizio, 2011. Differences in antibiotic prescribing in paediatric outpatients. Archives of disease in childhood 96:1-6.

Ganchimeg Togoobaatar *et al.,*2010. Survey of non-prescribed use of antibiotics for children in an urban community in Mongolia. Buletin world health organization 88:930-936.

Jeevangi VM, Patil V, Geni AB, Hinchageri SS, Manjunath G, Shantveer H, 2012. Assesment and evaluation of drug information service provided by pharmacy practice department based on Enquirer's perspective. International Research Journal of Pharmacy. 3: 193-199.

Llor C, Cost JM, 2009. The sale of antibiotics without prescription in pharmacies in Catalonia, Spain. Di dalam: Infectious Diseases Society of America;Spain, 10 april 2009. Spain: Carl Llor1and Josep Maria Cots halm.1345.PMID:19361303.

Nuarani DS, Ginanjar P, Dian SL, 2012. Gambaran epidemiologi kasus campak di Kota Cirebon tahun 2004-2011. J Kes Masyarakat. 1:293-304.

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2011. Menteri kesehatan Republik Indonesia. Pedoman umum penggunaan antibiotik 2406/MENKES/PER/XII/2011:1-69.

World health organization collaborating centre for drug statistics methodology, 2018. Guidelines for ATC classification and DDD assignment. Oslo. Norway