



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 6 Tahun 2024 Page 1280-1293

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Evaluasi Penggunaan Antibiotik dengan Metode ATC/DDD dan DU 90% pada Pasien Anak Rawat Jalan di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun

Novi Hidayah Arbaini^{1✉}, Yogie Irawan², Mawaqit Makani³

Sekolah Tinggi Kesehatan Borneo Cendekia Medika

Email: novihidayah313@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Pendahuluan: Salah satu permasalahan kesehatan saat ini yaitu resistensi terhadap antibiotik. Derajat resistensi antibiotik pada anak Indonesia terus meningkat. Menurut tim peneliti dari University of Sydney pada 31 Oktober 2023, angka resistensi antibiotik pada anak Indonesia sebesar 67%, dengan resistensi terhadap antibiotik sefalosporin generasi ketiga. Metode: Metode pada penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif analitik kualitatif dengan rancangan cross sectional. Sampel yang diambil pada penelitian ini adalah seluruh pasien anak rawat jalan yang menerima antibiotik oral dengan usia 0-16 tahun. Penelitian ini menggunakan teknik total sampling yaitu seluruh pasien yang menggunakan antibiotik oral dan data yang lengkap dijadikan sampel. Pengumpulan data ini menggunakan data dari rekam medis pasien, untuk mengumpulkan data demografi pasien, data diagnosis penyakit pasien. Hasil: hasil penelitian didapatkan bahwa karakteristik pasien anak jenis kelamin laki – laki banyak mendapatkan terapi antibiotik sebesar 54,62%. sedangkan untuk usia paling banyak mendapatkan terapi antibiotik direntang usia 0 – 5 tahun sebesar 59,23% dengan diagnosis terbanyak di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun adalah faringitis akut sebesar 53,85%. Kesimpulan: Berdasarkan hasil penelitian didapatkan 4 golongan antibiotic yaitu cefixime, amoxicillin, cefadroxil dan cotrimoxazole dengan nilai DDD tertinggi cefixime DDD/1000 KPRJ. Sedangkan antibiotik yang masuk dalam segmen DU 90% adalah cefixime dan amoxicillin.

Kata Kunci: *Antibiotik, ATC/DDD, Pasien Anak Rawat Jalan, DU 90%*

Abstract

Introduction: One of the current health issues is antibiotic resistance. The level of antibiotic resistance in Indonesian children continues to increase. According to a research team from the University of Sydney on October 31, 2023, the antibiotic resistance rate in Indonesian children reached 67%, with resistance to third- generation cephalosporin antibiotics. Method: The method in this study used a qualitative analytic descriptive research design with a cross sectional design. The samples taken in this study were all outpatient pediatric patients using oral antibiotic therapy aged 0-16 years. This study used a total sampling technique, namely all patients who used antibiotic therapy and complete data were sampled. This data collection uses data from the patient's medical record, to collect patient demographic data, patient disease diagnosis data. Result: The results showed that the characteristics of pediatric patients of male gender received a lot of antibiotic therapy by 54.62%. while for the most age getting antibiotic therapy in the age range of 0 - 5 years by 59.23% with the most diagnosis at the Sultan Imanuddin Pangkalan Bun Hospital was acute pharyngitis by 53.85%. Conclusion: Based on the results of the study, 4 groups of antibiotics were obtained, namely cefixime, amoxicillin, cefadroxil and cotrimoxazole with the highest DDD value of cefixime DDD/1000 KPRJ. Meanwhile, antibiotics that are included in the 90% DU segment were cefixime and amoxicillin.

Keywords: *Antibiotics, Outpatient Pediatric Patients, ATC/DDD, DU 90%*.

PENDAHULUAN

Lebih dari 2,8 juta orang di Amerika Serikat mengalami infeksi yang resisten terhadap antibiotik setiap tahunnya, dengan lebih dari 35.000 kematian sebagai akibatnya. Resistensi terhadap antibiotik pada *Streptococcus pneumoniae* mencapai 20%, sementara prevalensi resistensi amoksisilin mencapai 50%. Di Eropa, resistensi antibiotik menyebabkan sekitar 33.000 kematian setiap tahun. Di Afrika, perentase penggunaan antibiotik yang tidak sesuai dosis berkisar antara 30-50%. Sementara itu di Rusia prevelensi penggunaan antibiotik yang tidak tepat berkisar antara 60-70% (WHO, 2022).

Menurut penelitian dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), resistensi antibiotik pada anak telah mengalami peningkatan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Di Amerika Serikat resistensi antibiotik terhadap bakteri penyebab infeksi saluran pencernaan, seperti (*Salmonella typhi*) mencapai 35% (World Health Organization, 2022). Selain itu, 25% anak di Amerika Serikat menerima dosis antibiotik yang tidak tepat dosis dan pola penggunaan tidak tepat, sementara pola penggunaan antibiotik yang tidak sesuai tercatat sebesar 35% (Gould et al., 2019).

Di Indonesia, data dari Kementerian Kesehatan menunjukkan bahwa tingkat resistensi mencapai 60,4. Khususnya, resistensi bakteri *Staphylococcus aureus* terhadap antibiotik golongan metisilin mencapai 36,3% dan resistensi *Salmonella typhi* terhadap antibiotik

golongan ampisilin mencapai 44,6% (Kemenkes RI, 2020). Penelitian yang dilakukan di Surabaya dan Semarang pada tahun 2019 menunjukkan bahwa 40% anak menerima dosis antibiotik yang tidak tepat, dan pola penggunaan antibiotik yang tidak sesuai mencapai 62% (Sari & Dewi, 2020).

Derajat resistensi antibiotik pada anak Indonesia terus meningkat. Menurut tim peneliti dari University of Sydney pada 31 Oktober 2023, angka resistensi antibiotik pada anak Indonesia sebesar 67%, dengan resistensi terhadap antibiotik sefalosporin generasi ketiga. *Klebsiella pneumoniae*, bakteri penyebab infeksi saluran pernapasan dan infeksi saluran kemih (Halim, M., Nur, S., 2023). Hasil Penelitian yang dilakukan oleh Tim Evaluasi Penggunaan Obat di Rumah Sakit X Kota Palopo, Sulawesi selatan pada tahun 2023 menunjukkan bahwa persentase tidak tepat dosis dan pola penggunaan tidak tepat antibiotik pada anak sebesar 40,8% (Sianipar et al., 2020).

Penelitian yang dilakukan di Kalimantan Tengah menunjukkan resistensi terhadap antibiotik penisilin sebesar 11,76 resistensi terhadap metisilin sebesar 5,45%, resistensi terhadap sefalosporin sebesar 10,29%, Antibiotik aminoglikosida 10,29%, *Pseudomonas aeruginosa* yang resisten gentamisin 7,50%, *Streptococcus pneumoniae* yang resistan terhadap eritromisin 7,50%. (Noviana, L., 2019). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2022, prevalensi tidak tepat dosis antibiotik mencapai 35,2% dan pola penggunaan tidak tepat antibiotik sebesar 40,4% di Kalimantan Tengah (Kemenkes, RI 2022).

Berdasarkan penelitian tahun 2023 yang diterbitkan jurnal Pediatrics, prevalensi resistensi antibiotik pada anak di Kalimantan Tengah adalah 25%. Sampel penelitian berjumlah 100 anak usia 0-18 tahun yang dirawat di RSUD Palangkaraya dengan diagnosis infeksi bakteri. Resistensi antibiotik yang paling besar adalah antibiotik golongan penisilin (30%), disusul antibiotik golongan sefalosporin (25%) (Amin et al., 2023). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh tim peneliti dari Fakultas Kedokteran Universitas Palangka Raya pada tahun 2023, persentase tidak tepat dosis antibiotik pada anak mencapai 30% dan pola penggunaan tidak tepat antibiotik pada anak 25% di Kalimantan Tengah (Hidayati, 2023).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April hingga Mei 2024 di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun. Penelitian ini berlokasi di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif analitik dengan rancangan *Cross sectional* dan pengumpulan data secara retrospektif. Data yang digunakan dalam penelitian

ini berasal dari data rekam medis pasien anak rawat jalan di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah data dari rekam medis pasien, untuk mengumpulkan data demografi pasien, serta data diagnosis penyakit. Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan metode *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC) dan *Defined Daily Dose* (DDD). Antibiotik dengan kode J01 dikumpulkan dan dimasukkan kedalam program Microsoft Excel untuk perhitungan nilai DDD/1000 KPRJ.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

Karakteristik pasien berdasarkan usia dibagi menjadi 3 kelompok yaitu rentang usia 0–5 tahun, 6–11 tahun, 12–16 tahun.

Tabel 1. Karakteristik Berdasarkan Rentang Usia di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun tahun 2023

Rentang Usia	Jumlah (n)	%
0-5	154 Orang	59,23
6-11	82 Orang	31,54
12-16	24 Orang	9,23
Total	260 Orang	100

Berdasarkan tabel 1 kelompok usia yang paling sering mendapatkan terapi antibiotik di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun adalah rentang usia 0-5, hal ini disebabkan oleh sistem kekebalan tubuh yang belum sepenuhnya berkembang pada usia tersebut, sehingga mereka lebih rentan terhadap infeksi bakteri. Sistem kekebalan yang belum matang ini membuat anak-anak lebih mudah terpapar dan terkena infeksi (Hersh, A. L., et al, 2020).

Untuk rentang usia 6-11 tahun dengan jumlah 82 pasien terdapat diagnosa terbanyak adalah faringitis akut sebanyak 35 pasien anak, pada usia 6 tahun terdapat jumlah terbanyak terdiagnosis faringitis akut yaitu 15 pasien anak, pyoderma 5 pasien, dengan jumlah terbanyak pada usia 8 tahun yaitu 3 pasien anak dan tonsilofaringitis akut 12 pasien anak, jumlah terbanyak pada usia 10 tahun yaitu 5 pasien anak. Anak-anak dalam rentang usia 6-11 tahun paling banyak terdiagnosis faringitis akut karena pada usia ini mereka mulai aktif berinteraksi dilingkungan sekolah dan bermain, yang meningkatkan paparan terhadap berbagai patogen seperti virus dan bakteri. Sistem kekebalan tubuh mereka, meskipun sudah lebih matang dibandingkan dengan anak yang lebih muda, masih dalam tahap perkembangan, sehingga lebih rentan terhadap infeksi. Selain itu, kebersihan diri dan

kebiasaan mencuci tangan yang mungkin belum optimal dikelompok usia ini juga berkontribusi pada tingginya angka kejadian faringitis akut (Kliegman, R. M., et al, 2019).

Sedangkan pada usia 12-16 dengan jumlah pasien 24 anak, terdapat diagnosis terbanyak juga adalah faringitis akut sebanyak 12 pasien anak, dengan jumlah terbanyak pada usia 13 tahun yaitu 5 pasien, pyoderma 3 pasien, jumlah terbanyak pada usia 12 tahun yaitu 2 pasien dan tonsilofaringitis akut 4 pasien, dengan jumlah pasien terbanyak pada usia 14 tahun yaitu 2 anak. Anak usia 12-16 tahun ini paling banyak terdiagnosis faringitis akut karena mereka berada dalam masa remaja, di mana mereka lebih sering terpapar lingkungan yang padat seperti sekolah, tempat berkumpul, dan aktivitas sosial lainnya. Pada masa ini, remaja juga lebih mungkin untuk terlibat dalam aktivitas yang meningkatkan risiko penularan infeksi, seperti kontak dekat dengan teman sebaya. Selain itu, kelompok usia ini lebih rentan terhadap infeksi oleh *Streptococcus pyogenes*, yang sering menjadi penyebab faringitis streptokokus (Cherry, J. D et al, 2018)

Karakteristik Pasien Berdasarkan Diagnosa Penyakit

Diagnosa penyakit adalah hasil penetapan suatu penyakit yang diderita oleh seorang pasien (Permana et al, 2018).

Tabel 2 Karakteristik Pasien Berdasarkan Diagnosa

No	Diagnosis	Jj	jumlah	%
1	Abses Kulit Dan Jaringan Subkutan		1	0,39
2	Abses KULIT		1	0,39
3	Abses Reg Pedis Ekstra		1	0,39
4	Asma Bronchial		8	3,08
5	Carries		3	1,15
6	Dadrs 5 Hari		1	0,39
7	Demam Berdarah Dengue		1	0,39
8	Demam Tifoid		8	3,08
9	Diare Akut Dehidrasi Ringan Sedang (DADRS)		2	0,76
10	Dispepsia		2	0,76
11	Faringitis Akut		140	53,85
12	Fibrilasi Atrium		1	0,39
13	Gingivitis		2	0,76
14	Infeksi Saluran Kemih		2	0,76
15	Infeksi Saluran Pernapasan Akut		3	1,15
16	Iritasi		1	0,39

17	Konjungtivitis	2	0,76
18	Larva Migrans Kutan (CLM)	1	0,39
19	Limfadentis Akut	2	0,76
20	Miliaria	6	2,31
21	Otitis Media Supuratif Kronik	1	0,39
22	Pneumonia	5	1,92
23	Pyoderma	31	11,93
24	Rhinitis Akut	3	1,15
25	Scabies	6	2,31
26	Stomatitis	1	0,39
27	Tonsilofaringitis Akut	20	7,70
28	Varicella	2	0,76
29	Vomitis	2	0,76
30	Vulnus Laseratum Regio	1	0,39
	Total	260	100

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa penyakit yang paling banyak ditemukan di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun pada tahun 2023 adalah faringitis akut. Data dari Kementerian Kesehatan tahun 2018 menunjukkan bahwa faringitis akut termasuk dalam sepuluh besar penyakit tertinggi pada pasien anak rawat jalan di rumah sakit umum di Indonesia (Kemenkes,2018). Selain itu, data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 menunjukkan prevalensi infeksi saluran pernapasan atas (ISPA), termasuk faringitis akut, di Indonesia mencapai 25,0%. Beberapa provinsi dengan jumlah kasus faringitis akut tertinggi di Indonesia adalah Papua (10,5%), Bengkulu (8,9%), Papua Barat (7,5%), Nusa Tenggara Timur (7,3%), dan Kalimantan Tengah (6,2%). Sejalan dengan prevalensi global, di Indonesia faringitis akut sering ditemukan pada anak-anak berusia 1-5 tahun (Juergens S, et al.2020).

Diagnosa yang paling sering ditemui adalah faringitis akut, engan jumlah pasien anak terbanyak mencapai 140 orang, terdiri dari 83 pasien anak laki – laki dan 57 pasien anak Perempuan. (Radang tenggorokan atau faringitis) merupakan kondisi peradangan pada bagian tenggorokan (faring) yang umumnya disebabkan oleh infeksi virus dan bakteri.

Diagnosa tertinggi kedua adalah pyoderma, jumlah terbanyak yaitu 31 pasien anak. Dengan jumlah laki – laki 17 pasien dan Perempuan 14 pasien. Pyoderma adalah infeksi kulit yang disebabkan oleh bakteri seperti *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, atau kombinasi keduanya. Meskipun terdapat berbagai jenis pyoderma, yang paling umum adalah folikulitis dan impetigo.

Diagnosa tertinggi ketiga adalah TonsiloFaringitis Akut, dengan jumlah pasien anak

terbanyak yaitu 20 orang. Terdiri dari 3 pasien laki-laki dan 17 pasien perempuan. Tonsilofaringitis akut adalah infeksi akut pada tenggorokan dan amandel. Amandel mengandung jaringan limfoid yang merupakan bagian dari sistem kekebalan tubuh, sehingga sering kali terinfeksi oleh mikroorganisme yang masuk melalui hidung atau tenggorokan. Kondisi ini umum terjadi, terutama pada anak-anak, dan biasanya disebabkan oleh infeksi virus seperti adenovirus, rhinovirus, virus influenza, coronavirus, dan respiratory syncytial virus (RSV). Beberapa kasus juga disebabkan oleh virus Epstein-Barr (penyebab mononukleosis), virus herpes simpleks, cytomegalovirus, dan HIV. Sekitar 30% kasus tonsilofaringitis disebabkan oleh infeksi bakteri, dengan Group A beta-hemolytic streptococcus (GABHS) sebagai penyebab utama.

Tabel 1 Peresepan Antibiotik Pasien Rawat Jalan RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun tahun 2023

No	Golongan	Jenis Antibiotik	Kekuatan Sediaan	Frekuensi
1	Beta-Laktam	Amoxicillin	125 mg/ 5ml	3x1
			250 mg	5 Hari
2	Cephalosporinds	Cefixime	100 mg/5 ml	2x1
			100 mg	5 Hari
			200 mg	
3	Cephalosporinds	Cefadroxil	125 mg/ 5 ml	2x1
			500 mg	5 Hari
4	sulfonamida	Cotrimoxazole	240 mg/ 5 ml	2x1
			480 mg/ 5 ml	5 Hari

Berdasarkan data pada Tabel 4, penggunaan antibiotik pada pasien anak rawat jalan di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun tahun 2023 melibatkan empat jenis antibiotik: Amoxicillin, Cefixime, Cefadroxil, dan Cotrimoxazole. Amoxicillin termasuk dalam golongan beta-laktam, yang memiliki cincin beta-laktam dan kelompok asam yang terikat pada karbon dan nitrogen beta-laktam. Antibiotik ini efektif dalam menghambat sintesis dan pertumbuhan bakteri serta merusak dinding sel bakteri. Amoxicillin diproduksi dari bahan kimia yang dihasilkan oleh mikroorganisme (Zuhriyah et al, 2018).

Mekanisme kerja amoxicillin melibatkan penghambatan tahap akhir pembentukan dinding sel bakteri, yang menyebabkan kerusakan pada sel dan menghambat sintesis dinding sel dengan cara mengikat satu atau lebih protein pengikat penisilin. Amoxicillin adalah pilihan pengobatan lini pertama yang efektif dengan spektrum luas dan rendah efek toksik, sehingga cocok untuk penyakit infeksi saluran pernapasan atas (ISPA). Selain itu,

tingkat reaktivitas silang antara penisilin dan sefalosporin generasi kedua serta ketiga relatif rendah (sekitar 10% hingga 15%), memungkinkan penggunaan kombinasi dengan antibiotik golongan lain (Ovikariani et al, 2019). Kombinasi antibiotik diberikan untuk memperluas cakupan spektrum antibiotik dalam terapi empiris, menciptakan aktivitas sinergis untuk melawan organisme penyebab infeksi, dan mengurangi kemungkinan terjadinya resistensi (Lolok et al, 2022).

Penggunaan Golongan Antibiotik Yang Digunakan Berdasarkan Klasifikasi ATC

Data antibiotik diambil dari instalasi farmasi RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun, kemudian antibiotik tersebut dikategorikan berdasarkan klasifikasi ATC. Pengkodean ini bertujuan untuk mempermudah identifikasi jenis antibiotik yang digunakan.

Tabel 2 Jenis Penggunaan Golongan Antibiotik

No	Nama Antibiotik	Kekuatan Sediaan	Kode ATC	Kuantitas Penggunaan	Persentase %
1	Amoxicillin	125 mg/5 ml 250 mg	J01CA04	143 Sirup 11 tab 154	59,23%
2	Cefixime	100 mg/5 ml 100 mg 200 mg	J01DD08	39 Sirup 6 Caps 8 Caps 53	20,38%
3	Cefadroxil	125 mg/5 ml 500 mg	J01DB04	42 Sirup 5 Caps 47	18,07%
4	Cotrimoxazole	240mg/5ml 480mg/5ml	J01EE01	5 Sirup 1 Sirup 6	02,30%
Total				260	100

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh empat golongan antibiotik yang digunakan di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun dengan total 59,23% diantaranya adalah cefixime, amoxicillin, cefadroxil dan Cotrimoxazole. Diketahui jenis penggunaan antibiotik paling banyak digunakan yaitu cefixime dan amoxicillin. Pada penelitian ini cefixime digunakan paling banyak pada pengobatan diagnosa penyakit tonsilofaringitis akut. Cefixime adalah antibiotik golongan sefalosporin generasi ketiga spektrum luas, mekanisme kerja antibiotik

ini menghambat sintesis dinding sel yang berikatan pada satu atau lebih dapat menghambat proses transpeptidasi pada sintesis peptidoglikan di dinding sel, (Sugiharto et al, 2016). Cefixime menghambat enzim yang dikenal sebagai penicillin-binding proteins (PBPs) yang terlibat dalam tahap akhir sintesis dinding sel bakteri. Dengan mengikat dan menginaktivasi PBPs, cefixime mencegah peptidoglikan (komponen utama dinding sel bakteri) membentuk ikatan silang yang diperlukan untuk memberikan kekuatan dan stabilitas dinding sel bakteri. Tanpa dinding sel yang kokoh, bakteri menjadi rentan terhadap tekanan osmotik, yang menyebabkan lisis atau pecahnya sel bakteri. Akibatnya, cefixime efektif dalam mengobati infeksi yang disebabkan oleh berbagai bakteri Gram-positif dan Gram-negatif (Bennett, J. E et al, 2020).

Tabel 3 Antibiotik kelompok ACCESS

Berdasarkan Permenkes		Ketersediaan di RSUD Sultan imanuddin
Amoxicillin	Piremetamin	Amoxicillin
Amoxicilin – asam Klauvat	Sefadroksil	Sefadroksil
Doksisiklin	Sifroloksasin (oral)	Sifroloksasin (oral)
Klindamisin	Tiamfenikol	Klindamisin
Kloramfenikol		Kloramfenikol
Metronidazol		Cotrimoxazole
		Sefiksim
		Azitromisin
Ampisilin	Prokain Penisilin	
Ampisilin – sulbaktam	Sefaleksin	
Benzatin benzil Penisilin	Sefazolin	
Eritromisin	Spiramisin	
Fenoksimetil Penisilin	Streptomisin	
Oksitetrasiklin injeksi		

Berdasarkan tabel 6, di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun terdapat dua antibiotik, yaitu sefiksim dan sefadroksil, yang termasuk dalam kategori WATCH. Kategori ini mencakup antibiotik yang tersedia di fasilitas pelayanan kesehatan tingkat lanjut, digunakan untuk indikasi khusus, atau yang kurang efektif dibandingkan antibiotik dalam

kelompok ACCESS. Antibiotik dalam kategori WATCH memiliki potensi resistensi yang lebih tinggi dan memerlukan pengawasan serta pemantauan yang ketat. Mereka diresepkan oleh dokter spesialis atau dokter gigi spesialis, dan harus dikaji oleh apoteker serta disetujui oleh dokter konsultan infeksi. Jika tidak ada dokter konsultan infeksi, persetujuan diberikan oleh dokter anggota komite pengendalian resistensi antimikroba (KPRA) yang ditetapkan oleh pimpinan rumah sakit. Penggunaan antibiotik ini harus sesuai dengan panduan praktik klinis dan panduan penggunaan antibiotik yang berlaku (Permenkes, 2021).

Kuantitas Penggunaan Obat Antibiotik dalam Satuan DDD dan DU 90%

Data mengenai penggunaan antibiotik diperoleh dari Instalasi Farmasi RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun. Data tersebut mencakup nama pasien, usia, jenis kelamin, diagnosis, jenis antibiotik, nama antibiotik, dosis yang diberikan, durasi penggunaan, serta informasi untuk tahun 2023. Data ini kemudian dianalisis untuk menghitung kuantitas penggunaan obat menggunakan metode perhitungan yang ditetapkan oleh WHO Collaborating Center. Satuan DDD dikonversi menjadi gram untuk perhitungan menggunakan Microsoft Excel. Selanjutnya, nilai DDD/1000 KPRJ dihitung dan dianalisis untuk menentukan persentase penggunaan antibiotik tertinggi dalam DDD/1000 KPRJ selama satu tahun. Setelah perhitungan DDD, penggunaan antibiotik dikelompokkan berdasarkan segmen DU 90% dan diurutkan dari persentase terbesar hingga terkecil.

Tabel 4 Jumlah Penggunaan Antibiotik Pasien Rawat Jalan Dalam DDD/1000 KPRJ dan DU 90%

No	Nama Antibiotik	Kekuatan Sediaan	Kode ATC	DDD/1000 KPRJ	% Penggunaan	DU 90%
1	Cefixime	100 mg/ 5 ml	J01D 08	13,356	28,89	90%
		100 mg		2,055	4,45	
		200 mg		5,479	11,85	
				20,89	45,19	
2	Amoxicillin	125 mg/ 5 ml	J01CA04	16,323	35,31	90 %
		250 mg		2,511	5,43	
				18,834	40,74	
3	Cefadroxil	125 mg/5 ml	J01DB04	3,596	7,78	10%
		500 mg		1,712	3,70	
				5,308	11,48	
4	Cotrimoxazole	240 mg/5 ml	J01EE01	0,856	1,85	10%
		480 mg/5		0,342	0,74	
				1,198	2,59	

ml		
	Total	100

Berdasarkan tabel 7 diketahui nilai DDD/1000 tertinggi antibiotik tertinggi yaitu cefixime sebesar 20,89 DDD/1000 KPRJ DDD, nilai DDD/1000 KPRJ kedua yaitu amoxicillin dengan 18,834 DDD/1000 KPRJ. DDD/1000 KPRJ (Defined Daily Dose per 1000 Patient-Days) adalah metrik yang digunakan untuk mengukur konsumsi obat dalam suatu populasi pasien selama periode tertentu. Nilai ini memberikan gambaran tentang jumlah obat yang digunakan per 1000 hari rawat pasien, yang sangat berguna untuk menganalisis efisiensi, keamanan, serta pola penggunaan obat di rumah sakit atau fasilitas kesehatan. Dalam hasil penelitian dengan nilai seperti 13,356; 2,055; 5,479; dan seterusnya, angka-angka tersebut menunjukkan tingkat konsumsi obat tertentu per 1000 KPRJ. Fungsinya meliputi pemantauan penggunaan obat, evaluasi kebijakan kesehatan, perbandingan antar-fasilitas, penilaian keamanan, serta pengelolaan stok obat. Misalnya, variasi nilai dari 0,342 hingga 18,834 mencerminkan perbedaan dalam penggunaan obat yang mungkin dipengaruhi oleh jenis penyakit yang dirawat, kebijakan pengobatan, atau preferensi klinis. Dengan demikian, DDD/1000 KPRJ menjadi indikator penting dalam manajemen terapi obat dan perencanaan layanan kesehatan.

Pada anak usia 0-5 tahun, pemberian cefixime harus sangat hati-hati, terutama pada bayi di bawah 6 bulan, karena farmakokinetik dan metabolisme obat pada bayi dan anak kecil berbeda dibandingkan dengan orang dewasa. Cefixime biasanya diberikan dalam bentuk suspensi oral, dan dosisnya disesuaikan berdasarkan berat badan anak. Dosis umum adalah 8 mg/kg/hari yang dapat diberikan sekali sehari atau dibagi menjadi dua kali pemberian setiap 12 jam. Cefixime efektif untuk mengobati infeksi seperti otitis media, faringitis, dan infeksi saluran kemih pada anak-anak. Untuk rentang usia anak usia 6-11 ini, metabolisme dan kemampuan tubuh untuk memproses obat lebih matang dibandingkan anak yang lebih muda, sehingga penggunaan cefixime lebih stabil. Dosis cefixime tetap didasarkan pada berat badan, tetapi anak-anak dalam kelompok usia ini mungkin lebih mudah mengonsumsi tablet atau kapsul daripada suspensi. (Kelly, L. E., et al, 2016).

Untuk menentukan pengobatan faringitis, penting untuk mengetahui penyebabnya, seperti apakah disebabkan oleh bakteri. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menyebabkan resistensi. Pemberian antibiotik didasarkan pada gejala klinis pasien, efek samping yang mungkin terjadi, dan biaya pengobatan. Amoksisilin tablet, yang merupakan antibiotik beta-laktam spektrum luas, adalah antibiotik yang sering digunakan sebagai pilihan utama dalam pengobatan infeksi saluran pernapasan akut (ISPA). Keuntungan dari

amoksisilin termasuk penyerapan yang baik dalam saluran cerna, efektivitas dalam mengatasi ISPA, biaya yang relatif rendah, dan keamanan bagi anak-anak

Pada anak usia 0-5 tahun, amoxicillin umumnya diresepkan untuk infeksi bakteri seperti otitis media, faringitis, dan infeksi saluran pernapasan atas. Dosis amoxicillin untuk anak-anak ini sering kali dihitung berdasarkan berat badan mereka. Dosis umum adalah sekitar 20-40 mg/kg/hari yang dibagi dalam 2-3 dosis. Perlu diperhatikan bahwa dosis yang tepat dan durasi terapi harus disesuaikan dengan berat badan dan keparahan infeksi serta disesuaikan dengan pedoman klinis. Untuk Anak-anak dalam rentang usia 6-11 ini sering mengalami infeksi bakteri yang serupa dengan anak usia lebih muda. Amoxicillin juga digunakan untuk infeksi seperti sinusitis, bronkitis, dan infeksi saluran kemih. Dosis yang biasa diberikan adalah sekitar 25-50 mg/kg/hari, dibagi dalam 2-3 dosis. Dosis yang lebih tinggi mungkin diperlukan tergantung pada jenis dan keparahan infeksi. Pada anak – anak berusia 12-16 tahun, dosis amoxicillin cenderung mendekati dosis dewasa, tergantung pada berat badan dan keparahan infeksi. Dosis yang umum adalah 500 mg-1 g setiap 8 jam, atau 875 mg setiap 12 jam. Terapi ini digunakan untuk berbagai infeksi bakteri, termasuk infeksi tenggorokan, infeksi saluran kemih, dan infeksi kulit (Santosham, M., et al, 2017).

Pada anak-anak usia 0-5 tahun, cotrimoxazole (kombinasi sulfamethoxazole dan trimethoprim) sering digunakan untuk mengobati infeksi bakteri tertentu, seperti infeksi saluran kemih dan infeksi pneumonia yang disebabkan oleh *Pneumocystis jirovecii*. Namun, dosis dan durasi pengobatan harus disesuaikan dengan berat badan dan kondisi klinis anak. Penggunaan cotrimoxazole pada usia ini perlu diawasi dengan ketat untuk menghindari efek samping, seperti ruam kulit, gangguan gastrointestinal, dan risiko reaksi alergi. Untuk usia 6-11 tahun ini, cotrimoxazole masih digunakan untuk mengatasi infeksi yang sama seperti pada kelompok usia yang lebih muda, tetapi dengan dosis yang lebih tinggi sesuai dengan pedoman dosis untuk usia ini. Dosisnya biasanya dihitung berdasarkan berat badan. Pengawasan diperlukan untuk memantau efek samping dan memastikan kepatuhan terhadap regimen terapi. Dalam rentang usia ini, anak-anak mungkin lebih mampu melaporkan efek samping atau gejala yang tidak biasa. Dan anak – anak usia 12-16 tahun, cotrimoxazole digunakan untuk indikasi serupa tetapi dengan dosis dewasa, sesuai dengan berat badan dan kondisi kesehatan. Pengawasan untuk efek samping tetap penting, dan perhatian khusus harus diberikan pada risiko interaksi obat, terutama jika remaja menggunakan obat lain secara bersamaan (Murray, P. R, 2021).

Berdasarkan tabel 7 diatas diketahui obat yang masuk dalam segmen DU 90% adalah golongan antibiotik dengan uru terbesar hingga terkecil secara berturut-turut yaitu cefixime dan amoxicillin sedangkan cefadroxil dan cotrimoxazole masuk dalam segmen DU

10%. Banyaknya variasi antibiotik menyebabkan rentan terjadi resistensi antibiotik yang digunakan. tingginya penggunaan antibiotik perlu adanya resistensi dengan mengendalikan penggunaan obat antibiotik, penggunaan antibiotik yang tidak tepat mengakibatkan kegagalan terapi serta angka terjadinya resistensi meningkat (Ridwan, dkk. 2019).

SIMPULAN

Bahwa karakteristik pasien anak laki – laki sebagian besar mendapatkan terapi antibiotik, usia paling banyak mendapatkan terapi antibiotik direntang usia 0 – 5 dengan diagnosis sebagian besar di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun adalah faringitis akut. Antibiotik yang paling banyak digunakan yaitu Amoxicillin sebesar dan cefixime sebesar. Didapatkan 4 golongan antibiotik yaitu cefixime, amoxicillin, cefadroxil dan cotrimoxazole dengan nilai DDD tertinggi cefixime. Sedangkan antibiotik yang masuk dalam segmen DU 90% adalah cefixime dan amoxicillin.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, A., Ilyas, S., & Siregar, M. R. (2023). Prevalensi Resistensi Antibiotik pada Anak di Kalimantan Tengah. *Pediatrics*, *13*(2), 123.
- Bennett, J. E., Dolin, R., & Blaser, M. J. (Eds.). (2020). *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases* (9th ed.). Philadelphia: Elsevier.
- Cherry, J. D., & Harrison, G. J. (Eds.). (2018). *Feigin and Cherry's Textbook of Pediatric Infectious Diseases* (8th ed.). Philadelphia: Elsevier.
- Gould, L. E., Williams, J., & Dowell, S. F. (2019). Appropriate antibiotic use in children: A review of the evidence. *Pediatrics*, *144*(6), e2.
- Halim, M., Nur, S., & Irwansyah, I. (2023). Trend resistensi antibiotik pada bakteri patogen penyebab infeksi pada anak di Indonesia. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, *8*(2), 101
- Hersh, A. L., et al. (2020). Antibiotic prescribing in ambulatory pediatrics in the United States. *Pediatrics*, *145*(1), e20192668.
- Juergens S, et al. Bacterial Pharyngitis Pattern And Antibiotic Susceptibility Pattern Of Indonesians And Non-Indonesians Living In Jakarta. 2020.
- Katzung, B.G. (2018). *Basic and Clinical Pharmacology*, 14th Edition. McGraw-Hill Education.
- Kelly, L. E., et al. (2016). Pharmacokinetics of cefixime in children: implications for therapeutic drug monitoring. *Pediatric Infectious Disease Journal*, *35*(6), 636-641.

- Kemenkes RI. (2020). *Laporan Nasional Surveilans Resistensi Antimikroba Tahun 2019*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kliegman, R. M., et al. (2019). *Nelson Textbook of Pediatrics* (21st ed.). Philadelphia: Elsevier.
- Lolok, N., Nurmiyati, & Tasman. (2022). Analisis Rasionalitas Penggunaan Obat Antibiotika Pada Pasien ISPA Di Rumah. Sakit Langara Kabupaten Konawe Kepulauan. *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*. 1(3), 109-116.
- Murray, P. R., Rosenthal, K. S., & Pfaller, M. A. (2021). *Medical Microbiology* (9th ed.). Philadelphia: Elsevier.
- Ovikariani, Saptawati, T., & Rahma, F. A. (2019). Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pada Pasien ISPA Di Puskesmas Semarang. *Karangayu Jurnal Keperawatan Dan Kebidanan STIKES Telogorejo*, 11(2), 76- 82.
- Ridwan, A., Narulita, L., Widyadi, E. D., & Suharjono, S. 2019. Analisis Penggunaan Antibiotika pada Pasien Penyakit Dalam di RSUD Dr. H. Slamet Martodirdjo Pamekasan dengan Metode ATC/DDD. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 6(3), 237-242.
- Santosham, M., et al. (2017). Amoxicillin in the Management of Acute Otitis Media. *Pediatrics*, 140(3), e20173045.
- Sari, A. R., & Dewi, E. (2020). Profil penggunaan antibiotik yang tidak tepat di poliklinik anak Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo Surabaya dan Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Semarang. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 6(2), 103-.
- Sianipar, A. Y., Siregar, M. R., & Ilyas, S. (2020). Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Anak Rawat Inap di Rumah Sakit X Kota Palopo. *Forte Journal*, 2(2), 166-.
- World Health Assembly: Resolution WHO. (2022). Antimicrobial Resistance. In. https://apps.who.int/gb/ebwha/Pdf_files/WHA68REC1/A68_R1_REC1-En.Pdf.