

Evaluasi Peresepan Antibiotik pada Pasien ISPA Pediatri Metode ATC/DDD

Anak Agung Pradnya Paramitha Vidiani^{1*}, Livania Indri Aswara²,
Madyo Adrianto³, Anisa Devi Kharisma Wibowo⁴
^{1,2,3,4} Program Studi S1 Farmasi STIKES Telogorejo Semarang, Indonesia

Jalan Anjasmoro, Semarang Barat, Jawa Tengah, Indonesia

Korespondensi penulis: paramitha@stikestelogorejo.ac.id

Abstract. *Acute Respiratory Infections (ARI) are infectious diseases that cause the highest mortality rate in children. Antibiotics are administered to ARI patients if the infection is caused by bacteria. Excessive use of antibiotics increases the risk of resistance and irrational antibiotic use. Efforts to prevent antibiotic resistance and irrational use include evaluating antibiotic utilization based on WHO recommendations, specifically using ATC/DDD classification system and the DU90% method. This study aims to determine the antibiotic utilization profile, DDD/1000 patient-days, and DU90% among pediatric ARI from January 2022 to December 2023. This study employs a quantitative research method with retrospective data collection. The results indicate that the highest antibiotic class used was penicillin (98%), with Amoxicillin 500 mg being the most commonly prescribed antibiotic (98%). The most prevalent ARI diagnosis was Acute Pharyngitis (J.02) (66.1%). The most frequently used dosage form was syrup (54.7%), and the average duration of therapy was 3–5 days. The total antibiotic consumption was 137.4 DDD/1000 patient-days, with antibiotics included in the DU90% segment being Amoxicillin 500 mg (102.3 DDD/1000 patient-days) and Amoxicillin 250 mg (21.6 DDD/1000 patient-days). This study highlights that the most widely used antibiotic in terms of quantity was Amoxicillin 500 mg (102.3 DDD/1000 patient-days).*

Keywords: Antibiotic, ATC/DDD, DU90%, ISPA

Abstrak. Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) merupakan penyakit menular yang menyebabkan terjadinya angka kematian paling banyak pada anak. Pemberian antibiotik diberikan pada pasien ISPA jika disebabkan oleh bakteri. Penggunaan antibiotik yang berlebihan berisiko terjadinya resistensi dan antibiotik yang tidak rasional. Upaya untuk mencegah kejadian resistensi dan pemakaian antibiotik yang tidak rasional dengan mengevaluasi penggunaan antibiotik yang dianjurkan oleh WHO yaitu sistem pengklasifikasian dengan ATC/DDD dan DU90%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil penggunaan antibiotik, nilai DDD/1000 KPRJ dan DU90% pada pasien ISPA pediatri di Puskesmas Ngemplak Simongan Semarang Barat periode Januari 2022- Desember 2023. Metode penelitian ini yaitu kuantitatif dengan pengambilan data secara *retrospektif*, dengan teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling* dengan kriteria inklusi yang sudah ditentukan. Hasil penggunaan antibiotik berdasarkan profil penggunaan menunjukkan golongan tertinggi yaitu penisillin 98% dengan jenis antibiotik Amoxicillin dosis 500 mg 98%, diagnosa ISPA yang mendominasi yaitu Faringitis Akut (J.02) 66,1%, bentuk sediaan terbanyak syrup 54,7%, dan lama terapi dengan rata-rata 3-5 hari. Penggunaan total antibiotik 137,4 DDD/1000 KPRJ dengan antibiotik yang termasuk dalam DU90% yaitu amoxicilin 500 mg 102,3 DDD/1000 KPRJ dan Amoxicillin 250 mg 21,6 DDD/1000 KPRJ. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik paling banyak secara kuantitas adalah Amoxicillin 500 mg 102,3 DDD/1000 KPRJ.

Kata kunci: Antibiotik, ATC/DDD, DU90%, ISPA

1. LATAR BELAKANG

Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) merupakan penyakit yang menyerang jalur pernapasan bagian saluran atas (hidung) atau saluran bawah (alveoli) (Kementerian Kesehatan, 2021). Menurut WHO (2019) ISPA menduduki peringkat ke-4 sebagai penyakit menular penyebab kematian global teratas. Pada anak balita setiap harinya ISPA menyebabkan angka kematian sebesar 562.000 (Suhada *et al.*, 2023). Di Indonesia, prevalensi ISPA pada bayi 22% dan balita yaitu 25% (Kementerian Kesehatan, 2021). ISPA merupakan salah satu dari 5

penyakit utama di Balkesmas Semarang sepanjang tahun 2021 dengan total 714 kasus. Pada tahun 2021, kasus ISPA pada BALKESMAS di wilayah Semarang didominasi oleh ISPA pada anak balita dengan persentase 51,95% (Handayani, N. 2023). Obat antibiotik diberikan jika ISPA disebabkan oleh bakteri. Bakteri penyebab ISPA antara lain *Diplococcus pneumoniae*, *Pneumococcus*, *Streptococcus Pyogenes*, *Staphylococcus Aureus*, *influenza* (Karimah & Oktaviani, 2023). Dimana penggunaan antibiotik yang tidak tepat merupakan faktor penting terjadinya resistensi antimikroba (Han *et al.*, 2024).

Penggunaan antibiotik yang tidak rasional berisiko terjadinya resistensi dan menimbulkan risiko toksisitas serta efek samping yang tidak diinginkan. Hal ini dapat memperburuk kondisi pasien sehingga meningkatkan biaya pengobatan selama perawatan di rumah sakit (Lambrini, 2017). Evaluasi penggunaan antibiotika menjadi salah satu upaya untuk mencegah dan mengurangi resistensi antibiotika. Salah satu metode evaluasi penggunaan antibiotik yang direkomendasikan oleh WHO adalah sistem klasifikasi dengan ATC/DDD dan diintegrasikan dengan DU90% untuk mengidentifikasi segmen yang paling banyak digunakan dalam studi penggunaan obat dalam suatu populasi (Sukmawati *et al.*, 2020). Metode ini dilakukan dengan menghitung nilai DDD yang digunakan per 1000 KPRJ (Kunjungan Pasien Rawat Jalan) yang bertujuan untuk mengevaluasi jumlah antibiotik yang digunakan (Muhammad, 2018). Penelitian ini digunakan untuk mengetahui profil penggunaan obat Antibiotik dan mengetahui nilai DDD/1000 KPRJ (Kunjungan Pasien Rawat Jalan) dan DU90% pada pasien pediatri dengan ISPA di Puskesmas Ngemplak Simongan Semarang Barat, periode Januari 2022-Desember 2023.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat observasional deskriptif (non-eksperimental), merupakan penelitian berdasarkan data yang ada untuk mengetahui profil penggunaan antibiotik pasien ISPA dan menghitung kuantitas penggunaan antibiotik dengan menggunakan metode ATC/DDD dan DU90%. Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif dengan pencatatan data melalui rekam medis pasien ISPA pediatri di Puskesmas Ngemplak Simongan Semarang Barat periode Januari 2022-Desember 2023. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan purposive sampling dengan kriteria tertentu. Pemilihan sampel berdasarkan kriteria inklusi: pasien dengan ISPA, pasien anak (0-< 18 tahun), pasien yang mendapat terapi antibiotik

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, jumlah Kunjungan Pasien Rawat Jalan (KPRJ) yang didiagnosa ISPA di Puskesmas Ngemplak Simongan sebanyak 2976 pasien pada periode Januari 2022-Desember 2023. Data sampel diambil sesuai kriteria inklusi menggunakan rumus slovin dengan jumlah sampel 360 pasien dari 1688 pasien ISPA pediatri. Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin periode Januari 2022-Desember 2023 di Puskesmas Ngemplak Simongan Semarang Barat yang paling banyak didiagnosis ISPA adalah pasien anak laki-laki dengan persentase (52,5%), sedangkan pasien anak perempuan sebanyak (47,5%). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Meitri *et al.*, (2018) dengan persentase 62,6% yang dilakukan oleh 223 pasien balita yang diindikasikan untuk ISPA. Anak-anak berjenis kelamin laki-laki memiliki faktor risiko dua kali lipat terinfeksi pneumonia dibandingkan dengan perempuan. Hal ini dipengaruhi oleh saluran udara anak laki-laki memiliki diameter yang lebih kecil dibandingkan dengan anak perempuan serta adanya perbedaan sistem kekebalan tubuh antara anak laki-laki dan perempuan (Lilik Koernia *et al.*, 2021). Faktor lain menyebutkan perilaku anak laki-laki yang memiliki kecenderungan lebih aktif untuk bermain di luar rumah membuat mereka terpapar aerosol yang terinfeksi dari lingkungan luar ruangan dibandingkan anak perempuan. Hal tersebut dapat menjadi salah satu kemungkinan penyebab anak laki-laki memiliki risiko yang lebih tinggi dalam proses paparan agen yang menyebabkan ISPA (Savitha *et al.*, 2017).

Berdasarkan karakteristik usia, ditemukan bahwa jumlah pasien usia 2-4 tahun lebih banyak terpapar ISPA di Puskesmas Ngemplak Simongan periode Januari 2022-Desember 2023 dengan persentase masing-masing usia 4 tahun (11,7%), usia 2 tahun (10,3%), usia 3 tahun (8,9%). Hasil dari penelitian King *et al.*, (2021) juga menyebutkan bahwa anak-anak usia 0-17 tahun menyumbang 37% kunjungan ISPA dari 760 pasien rawat jalan (King *et al.*, 2021). Dimana pada usia anak-anak terutama balita akan mudah terpapar ISPA karena umumnya pada usia anak sistem imun tubuh belum terbentuk optimal secara alami sebagai respon tubuh melawan infeksi pertama (Setya Enti *et al.*, 2018). Hal ini diperkuat oleh penelitian Rukminingsih, (2021) yang menyatakan bahwa usia balita (1-4 tahun) merupakan fase perkembangan sehingga masih cukup rentan lemah dalam merespon serangan penyakit. Faktor lain menyebutkan anak-anak kurang dari 5 tahun paling berisiko tertular ISPA kemungkinan besar karena perilaku anak kecil, misalnya kurangnya kesadaran akan kebersihan tangan atau masalah kebersihan lainnya, yang dapat meningkatkan paparan mereka terhadap patogen melalui kontak orang ke orang (Chen *et al.*, 2014)

Hasil profil penggunaan antibiotik menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik berdasarkan golongan yang paling banyak digunakan adalah golongan penisilin dengan jenis antibiotik Amoxicillin mendapatkan persentase 98%, golongan fluorokuinolon yaitu ciprofloxacin 1%, dan kelompok sefalosporin generasi pertama yaitu cefadroxil 1%. Hal ini sejalan dengan penelitian ovikariani *et al.*, (2019) yang menyatakan bahwa antibiotik yang paling banyak digunakan pada pasien ISPA adalah Amoxicillin (92%), kemudian cefadroxil (5%), dan ciprofloxacin (2,5%) (Ovikariani *et al.*, 2019). Hasil dari penelitian Kanu *et al.*, (2021) juga menunjukkan Antibiotik yang paling sering dikonsumsi menurut terapi/farmakologis subkelompoknya adalah beta-laktam/penisilin (Kanu *et al.*, 2021). Amoxicillin merupakan antibiotik lini pertama pengobatan ISPA karena memiliki spektrum luas dan mudah diserap di saluran cerna sehingga baik untuk terapi faringitis, radang amandel, sinusitis dan otitis media serta infeksi saluran pernapasan bawah (Zoorob, Md, Mph, *et al.*, 2022). Cefadroksil merupakan pengobatan lini kedua ISPA jika kelompok penisilin tidak ditoleransi oleh pasien (Ihsan *et al.*, 2020). Dalam penelitian Wulan (2019), disebutkan bahwa obat sefalosporin seperti cefadroxil efektif dalam pengobatan faringitis akut yang disebabkan oleh bakteri *Streptococcus* (Munawaroh & Maulina, 2023). Ciprofloxacin merupakan antibiotik golongan fluoroquinolone yang juga dapat digunakan sebagai pengobatan infeksi saluran pernapasan yang disebabkan oleh *pseudomonas* dan *enterobacters* (Sitepu *et al.*, 2020). Ciprofloxacin adalah yang paling aktif melawan *Pseudomonas aeruginosa* di antara antibiotik kuinolon karena merupakan pilihan untuk infeksi saluran pernapasan yang tidak parah (Sari *et al.*, 2024).

Bentuk sediaan antibiotik yang paling banyak diresepkan di Puskesmas Ngemplak Simongan adalah Sirup (54,7%), hal ini dikarenakan usia pasien anak ISPA terbanyak di Puskesmas Ngemplak Simongan berusia 2-4 tahun dan sirup mampu memberikan rasa manis yang mampu menutupi bau dan rasa pahitnya obat (Rizka dan Nurwantoro, 2019). Bentuk sediaan antibiotik tablet sebanyak (33,6%), hal ini dikarenakan pasien anak usia 12 tahun ke atas sudah dapat menelan tablet. Tablet memiliki keunggulan memungkinkan dosis yang tepat, mudah digunakan, stabil dalam penyimpanan, mudah disimpan, lebih murah dibandingkan bentuk sediaan lainnya, dan dapat diracik menjadi pulveres (Sari *et al.*, 2024). Bentuk sediaan pulveres sebanyak (11,7%) juga diresepkan untuk pasien balita dan anak di Puskesmas Ngemplak Simongan. Bentuk pulveres lebih disukai karena sediaan ini dapat menyesuaikan kondisi tiap pasien seperti berat badan dan usia. Selain itu, bentuk ini dapat dengan mudah dikombinasikan dengan terapi obat lain sehingga lebih praktis dan menguntungkan untuk pasien yang memiliki kesulitan dalam menelan sediaan tablet (Rochjana *et al.*, 2019).

Lama pemberian terapi antibiotik sangat dipengaruhi oleh kekuatan persiapan yang diterima pasien. Lama pemberian antibiotik dalam penelitian pasien ISPA pediatri di Puskesmas Ngemplak Simongan adalah 1-8 hari, dengan durasi rata-rata 3-5 hari, penggunaan antibiotik pada pasien ISPA atas biasanya tergantung pada penyebab infeksi dan gejala yang dialami. Durasi penggunaan antibiotik untuk ISPA bagian atas dapat berkisar antara 3 - 10 hari tergantung pada jenis antibiotik yang digunakan dan respons pasien terhadap antibiotik. Pada ISPA bawah, penggunaan antibiotik lebih sering terjadi pada kasus pneumonia dengan durasi penggunaan antibiotik ISPA bervariasi, namun umumnya lebih lama dibandingkan ISPA atas, yaitu sekitar 7-14 hari (Grassella *et al*, 2018).

Berdasarkan diagnosis ISPA pediatri di Puskesmas Ngemplak Simongan yang paling banyak adalah Faringitis Akut (J.02) dengan persentase 66,1%, Nugraha dan Inayah (2016) mengatakan bahwa dokter di Puskesmas meresepkan 90% antibiotik untuk faringitis (Pratama *et al.*, 2022) . Banyak penyebab yang dapat membuat penyakit ini datang, dari mulai merokok, memiliki riwayat penyakit sinus, droplet, debu dan polusi. Bakteri yang biasa menyerang penyakit ini adalah *Streptococcus pharyngitis* (Pratama *et al.*, 2022). Mekanisme penularannya biasanya terjadi di saluran pernapasan melalui air liur/droplet yang dikeluarkan penderita dari hidung atau mulut saat bersin, batuk, bahkan berbicara (Cots *et al.*, 2015). Dilanjutkan ISPA non-spesifik (J.06) infeksi saluran pernapasan atas non-spesifik dengan persentase 13,3%, otitis media akut (H.60) atau infeksi telinga tengah dengan persentase 9,2%; Pneumonia akut (J.18) dengan persentase 7,8%; tonsilitas akut (J.03) 3,3%; dan sinusitis akut (J.01) dengan persentase 0,3%.

Tabel 1. Klasifikasi Antibiotik pada Pasien Anak dengan Metode ATC ISPA di Puskesmas Ngemplak Simongan Periode Januari 2022 – Desember 2023

Golongan	jenis Antibiotik	Dosis	KODE ATC
Penisilin	Amoxicillin Tablet	500 Mg	J01CA04
Penisilin	Amoxicillin Tablet	250 Mg	J01CA04
Fluoroquinolon	Ciprofloxacin Tablet	500 Mg	J01MA02
Penisilin	Amoxicillin Syrup	250 Mg/5 MI	J01CA04
Penisilin	Amoxicillin Syrup	125 Mg/5 MI	J01CA04
Sefalosporin	Cefadroxil Tablet	250 Mg	J01DB05
Penisilin	Amoxicillin Drop	100 Mg/MI	J01CA04

Data pasien yang menggunakan antibiotik diperoleh selama periode Januari 2022-Desember 2023 kemudian dikodekan berdasarkan *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC) berdasarkan website https://atcddd.fhi.no/atc_ddd_index/. Dilanjutkan dengan mencari kode

obat antibiotik. Ada 3 jenis antibiotik yang digunakan di Puskesmas Ngemplak Simongan Semarang Barat, yaitu Amoxicillin dengan kode J01CA04 nilai DDD WHO adalah 1500 mg, cefadroxil dengan kode J01DB05 nilai DDD WHO adalah 2000 mg, dan ciprofloxacin dengan kode J01MA02 nilai DDD WHO adalah 1000 mg. Pada sistem klasifikasi ATC diperoleh kode ATC J01CA04 antibiotik Amoxicillin 500 mg paling banyak digunakan, hal ini dikarenakan Amoxicillin dosis 500 mg merupakan lini pertama pengobatan ISPA (Zoorob, Md, Mph, *et al.*, 2022) . Tujuan pengklasifikasian dengan ATC adalah untuk mengelompokkan obat berdasarkan zat aktif dalam 5 kelompok tingkatan sesuai dengan tempat kerja obat, tujuan terapi, sifat farmakologi, kimia dan zat kimia obat. Klasifikasi ATC yang terdiri dari 5 kelompok tingkatan yaitu: tingkat pertama untuk pembagian obat dalam 14 kelompok utama tempat kerja obat atau anatomi, tingkat kedua untuk subkelompok terapi, tingkat ketiga untuk subkelompok farmakologi, tingkat keempat untuk subkelompok kimia, dan tingkat kelima untuk senyawa kimia (WHO, 2023).

Tabel 2. Perhitungan Nilai DDD/1000 KPRJ dan Profil DU90% di Puskesmas Ngemplak Simongan Periode Januari 2022 – Desember 2023

Antibiotik	Total Usage	Jumlah penggunaan per dosis (mg)	DDD WHO (Mg)	Total KPRJ	DDD/1000 KPRJ (Mg) n=137,4	DU 90%	Du Kumulative %	Segmen DU
Amoxicillin Tab 500 Mg	913 Tablet	456.500	1.500	2976	102,3	74,4	74,4	90,1% (90%)
Amoxicillin Tab 250 Mg	385 Tablet	96.250	1.500		21,6	15,7	90,1	
Ciprofloxacin 500 Mg	30 Tablet	15.000	1.000		5,0	3,7	93,8	9,9% 9,9% (10%)
Amoxicillin Syr 250mg/5 Ml	62 Botol	15.500	1.500		3,5	2,5	96,3	
Amoxicillin Syr 125mg/5 Ml	119 Botol	14.875	1.500		3,3	2,4	98,8	
Cefadroxil 250 Mg	32 Tablet	8.000	2.000		1,3	1,0	99,7	
Amoxicillin Drop 100mg/Ml	16 Botol	1.600	1.500		0,4	0,3	100	

Hasil evaluasi DDD dapat dijadikan acuan untuk mengukur jumlah penggunaan antibiotik di suatu institusi. Semakin besar nilai DDD/1000 KPRJ, semakin besar penggunaan obat, semakin kecil nilai DDD/1000 KPRJ, semakin kecil antibiotik yang digunakan juga semakin kecil jumlahnya sehingga berkorelasi dengan rasionalitas penggunaan antibiotik tersebut (Ihsan *et al.*, 2020). Penggunaan antibiotik yang tinggi memberikan dampak

diantaranya penggunaan yang tidak rasional, meningkatnya risiko resistensi antibiotika, dan meningkatkan harga antibiotik (Ihsan *et al.*, 2020).

Berdasarkan tabel 2 bahwa total penggunaan antibiotik pada pasien ISPA anak di Puskesmas Ngemplak Simongan periode Januari 2022 – Desember 2023 adalah 137,4 DDD/1000 KPRJ. Penggunaan antibiotik Amoxicillin dengan dosis 500 mg merupakan yang paling banyak digunakan dengan jumlah 102,3 DDD/1000 KPRJ yang dapat diartikan bahwa dalam 1000 kunjungan rawat jalan di Puskesmas Ngemplak Simongan terdapat 102-103 pasien ISPA anak yang menerima terapi Amoxicillin 500 mg, hal ini sesuai dengan penelitian Effendi *et al.*, (2020) dengan hasil penelitiannya Amoxicillin 500 mg didapat 23,37 DDD/1000 KPRJ yang paling banyak digunakan pada pasien ISPA di puskesmas Beji (Effendi *et al.*, 2020). Amoxicillin merupakan terapi lini pertama untuk infeksi saluran pernapasan (Zoorob, Md, Mph *et al.*, 2022). Selanjutnya dilanjutkan dengan Amoxicillin dosis 250 mg 21,6 DDD/1000 KPRJ yang berarti pada kunjungan 1000 pasien rawat jalan Puskesmas Ngemplak Simongan terdapat 21-22 pasien ISPA anak yang mendapatkan terapi Amoxicillin 250 mg. Kelompok fluorokuinolon adalah ciprofloxacin dari 5 DDD/1000 KPRJ yang berarti bahwa dalam kunjungan 1000 pasien rawat jalan Puskesmas Ngemplak Simongan terdapat 5 pasien ISPA anak yang mendapatkan terapi ciprofloxacin 500 mg. Ciprofloxacin juga dapat digunakan sebagai pengobatan untuk infeksi saluran pernapasan yang disebabkan oleh bakteri *pseudomonas* dan *Enterobacter* (Sitepu *et al.*, 2020). Amoxicillin Syrup dengan dosis 250 mg/5 ml adalah 3,5 DDD/1000 KPRJ yang berarti dalam kunjungan 1000 pasien rawat jalan Puskesmas Ngemplak Simongan terdapat 3-4 pasien ISPA anak yang menerima terapi sirup Amoxicillin dengan dosis 250 mg/5 ml, Sirup Amoxicillin 125 mg/5 ml dengan dosis 3,3 DDD/1000 KPRJ yang berarti dalam kunjungan 1000 pasien rawat jalan ngemplak Puskesmas Ngemplak Simongan, terdapat 3-4 pasien ISPA anak yang menerima terapi sirup Amoxicillin dengan dosis 1250 mg/5 ml, kelompok sefalosporin generasi pertama yaitu cefadroxil sebesar 1,3 DDD/1000 KPRJ yang berarti dalam kunjungan 1000 pasien rawat jalan Puskesmas Ngemplak Simongan terdapat 1-2 pasien ISPA anak yang menerima terapi cefadroxil 250 mg. Cefadroxil merupakan lini kedua pengobatan ISPA jika kelompok penisilin tidak ditoleransi oleh pasien (Ihsan *et al.*, 2020). Amoxicillin Drop 100mg/ml adalah 0,4 DDD/1000 KPRJ yang berarti bahwa dalam kunjungan 1000 pasien rawat jalan Puskesmas Ngemplak Simongan terdapat 1 pasien ISPA anak yang mendapatkan Amoxicillin Drop therapy 100mg/ml.

DU90% adalah daftar obat yang termasuk dalam akumulasi 90% penggunaan obat. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat tiga jenis antibiotik yang dikonsumsi pada pasien anak ISPA periode Januari 2022-Desember 2023 di Puskesmas Ngemplak Simongan dengan

beberapa dosis berbeda. Dapat dilihat pada tabel 2 bahwa antibiotik yang termasuk dalam segmen DU90% adalah antibiotik dengan jenis yang sama yaitu Amoxicilin (J01CA04) dengan dosis 500 mg dan 250 mg, nilai DU90% adalah 90,1%. Sehingga, dapat disimpulkan semakin minimal jenis antibiotik yang termasuk dalam segmen DU90%, semakin rendah risiko terjadinya resistensi terhadap obat antibiotik (Rukminingsih, 2021). Namun, tetap perlu upaya pengendalian penggunaan antibiotik, terutama untuk antibiotik yang termasuk dalam segmen DU90%. Upaya pengendalian penggunaan antibiotik mampu mengendalikan resistensi irasional dan menurunkan risiko efek samping tak toksisitas akibat penggunaan antibiotik.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan antibiotik yang paling banyak digunakan oleh pasien ISPA anak di Puskesmas Ngemplak Simongan Semarang Barat periode Januari 2022-Desember 2023 yang dilakukan dengan menggunakan metode DDD/1000 KPRJ dan DU90% dengan hasil sebagai berikut: Penggunaan antibiotik berdasarkan klasifikasi ATC dan perhitungan DDD penggunaan terbesar adalah Amoxicillin (J01CA04) dengan dosis 500 mg 102.3 DDD/1000 KPRJ yang berarti pada 1000 kunjungan rawat jalan terdapat 102-103 yang menggunakan antibiotik Amoxicillin dengan dosis 500 mg, sedangkan hasil perhitungan DDD terkecil adalah Amoxicillin Drop 100mg/ml yaitu 0.4 DDD/1000 KPRJ yang berarti pada 1000 kunjungan rawat jalan terdapat 1 pasien yang mendapatkan antibiotik Drop Amoxicillin dengan dosis 100mg/ml. Penggunaan antibiotik yang termasuk dalam segmen DU90% dan telah diurutkan berdasarkan persentase yang termasuk dalam 90% penggunaan antibiotik, yaitu Amoxicillin dosis 500 mg dan 250 mg, serta 10% penggunaan obat meliputi: ciprofloxacin 500 mg, Amoxicillin syr 250mg/5ml, Amoxicillin syr 125 mg/5ml, cefadroxil 250 mg, dan Amoxicillin Drop 100mg/ml.

DAFTAR REFERENSI

- Chen, Y., Williams, E., & Kirk, M. (2014). Risk factors for acute respiratory infection in the Australian community. *PLOS ONE*, 9(7), 1–7. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0102350>
- Cots, J. M., Alós, J.-I., Bárcena, M., Boleda, X., Cañada, J. L., Gómez, N., Mendoza, A., Vilaseca, I., & Llor, C. (2015). Recommendations for management of acute pharyngitis in adults. *Acta Otorrinolaringologica (English Edition)*, 66(3), 159–170. <https://doi.org/10.1016/j.otoeng.2014.11.004>
- Effendi, F., & Evelin, A. (2020). Evaluasi penggunaan antibiotik pasien infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) dengan metode ATC/DDD di Puskesmas Beji Depok periode Januari–Juni 2019. *Jurnal Farmamedika (Pharmamedica Journal)*, 5(1), 8–13.

- Grassella, & Yuswar, M. A., Purwanti, N. U. (2018). Total sampling. *Jurnal Ilmiah*, 4, 4–17.
- Han, S. B., Bae, K. S., Choi, U. Y., & Kim, J.-H. (2024). Antibiotics for pediatric patients with laryngotracheobronchitis in Korea: A nationwide study based on administrative data. *Journal of Korean Medical Science*, 39(24), 1–10. <https://doi.org/10.3346/jkms.2024.39.e180>
- Ihsan, S., Sabarudin, S., Nuralifah, N., Kasmawati, H., Leorita, M., Damu, R., Sudiman, A., Jamsir, A., Hasniar, W. O., Septiyana, W., Mardiani, S., Ariani, E. R., & Ningsih, W. A. (2020). Evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien pediatrik ISPA non-pneumonia menggunakan sistem ATC/DDD di seluruh Puskesmas Kota Kendari. *Pharmauho: Jurnal Farmasi, Sains, dan Kesehatan*, 5(2), 1–6.
- Kanu, J. S., Khogali, M., Hann, K., Tao, W., Barlatt, S., Komeh, J., Johnson, J., Sesay, M., Vandi, M. A., Tweya, H., Timire, C., Abiri, O. T., Thomas, F., Sankoh-Hughes, A., Molleh, B., & Maruta, A. (2021). National antibiotic consumption for human use in Sierra Leone (2017–2019): A cross-sectional study.
- Karimah, N. A., & Oktaviani, N. (2023). Rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien infeksi saluran pernapasan atas akut di Puskesmas Kajen II periode Januari–Desember 2020. *ULIL ALBAB: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(4), 1395–1407.
- Kementerian Kesehatan, B. P. dan P. K. (2021). *Data dan informasi dampak perubahan iklim sektor kesehatan berbasis bukti di Indonesia*.
- King, L. M., Tsay, S. V., Hicks, L. A., Bizune, D., Hersh, A. L., & Fleming-Dutra, K. (2021). Changes in outpatient antibiotic prescribing for acute respiratory illnesses, 2011 to 2018. *Antimicrobial Stewardship and Healthcare Epidemiology*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.1017/ash.2021.1>
- Lambrini, K. (2017). The rational use of antibiotics medicine. *Journal of Healthcare Communications*, 2(3), 1–4.
- Lilik Koernia, W., Novita Tri, W., & Deska Maharani, P. (2021). *JFL Jurnal Farmasi Lampung*.
- Meitri, P., Utami, N., Purniti, P. S., & Arimbawa, I. M. (2018). Hubungan jenis kelamin, status gizi, dan berat badan lahir dengan angka kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Banjarnagan II tahun 2016. *Jurnal Kesehatan*, 9(3), 135–139.
- Muhammad, O. R. (2018). Evaluasi penggunaan antibiotik dengan metode ATC/DDD untuk mengidentifikasi segmen penggunaan terbanyak dalam studi penggunaan obat di suatu populasi DDD pada pasien pneumonia di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi tahun 2017.
- Munawaroh, I. Y., & Maulina, D. (2023). *Jurnal KTI Ira Yuliati*, 3(2), 81–86.
- Ovikariani, Saptawati, T., & Rahma, F. A. (2019). Puskesmas Karangayu Semarang. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan STIKES Telogorejo*, 11(2), 77–82.

- Pratama, S., Andriani, Y., & Habibie, M. (2022). Evaluasi penggunaan antibiotik berdasarkan metode ATC/DDD dan DU 90% di Puskesmas Koni dan Puskesmas Tanjung Pinang Kota Jambi periode 2017–2018. *Informasi dan Promosi Kesehatan*, 1(2), 84–92.
- Riskesdas. (2018). *Laporan Nasional RKD 2018 Final*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Rochjana, A. U. H., Jufri, M., Andrajati, R., & Sartika, R. A. D. (2019). Masalah farmasetika dan interaksi obat pada resep racikan pasien pediatri: Studi retrospektif pada salah satu rumah sakit di Kabupaten Bogor. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 8(1).
- Rukminingsih, F., & Mangunwijaya, P. K. (2021). Analisis penggunaan antibiotik pada pasien anak di ruang Theresia Rumah Sakit St. Elisabeth menggunakan metode ATC/DDD. *Jurnal Kesehatan*, 3(1).
- Sari, W. K., Advitasari, Y. D., & Elisa, N. (2024). Pola peresepan antibiotik untuk pengobatan infeksi saluran pernapasan atas (ISPA) di Klinik X Kota Semarang. *Cendekia Journal of Pharmacy*, 8(1), 17–27.
- Savitha, A. K., & Gopalakrishnan, S. (2017). Determinants of acute respiratory infections among under-five children in a rural area of Tamil Nadu, India. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 6(2), 169–170.
- Setya Enti, R., Devi, N., & Septiana, R. (2018). Gambaran penggunaan antibiotik pada pasien pediatri infeksi saluran pernapasan akut (ISPA). *Jurnal Farmasi Klinis*, 4(1), 28–35.
- Sitepu, R., Cahyono, T. T., & Monica, E. (2020). Evaluasi penggunaan antibiotik dengan metode ATC/DDD dan PDD dengan DU 90% pada penderita ISPA non-pneumonia di Puskesmas Kabupaten Sampang. *Jurnal JKFT*, 5(1), 16.
- Suhada, S. B. N., et al. (2023). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita. *Environmental Occupational Health and Safety Journal*, 3(2), 115.
- Sukmawati, I. G. A. N. D., Adi Jaya, M. K., & Swastini, D. A. (2020). Evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien tifoid rawat inap di salah satu rumah sakit pemerintah Provinsi Bali dengan metode Gyssens dan ATC/DDD. *Jurnal Farmasi Udayana*, 9(1), 37.
- WHO. (2023). *Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2023*.
- Zoorob, R., Sidani, M. A., Fremont, R. D., & Kihlberg, C. (2022). Antibiotic use in acute upper respiratory tract infections. *American Family Physician*, 106(6), 628–636.