

KAJIAN RASIONALITAS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA ANAK DENGAN INFEKSI SALURAN KEMIH DI RSUD Dr. MOEWARDI SURAKARTA

Frisda Ayu Agustiningrum*, Adhi Wardhana Amrullah, Rolando Rahardjoputro

Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Kusuma Husada Surakarta

*Penulis Korespondensi: frisdaayu5@gmail.com

Abstrak

Infeksi saluran kemih (ISK) adalah penyakit infeksi tertinggi kedua yang terjadi pada anak di Indonesia. Penatalaksanaan ISK membutuhkan terapi antibiotik, namun banyaknya penggunaan antibiotik yang irrasional menjadikan penyakit ini sebagai salah satu penyumbang tingginya angka resistensi antibiotik. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien anak dengan ISK di instalasi rawat inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta tahun 2021-2023. Penelitian ini adalah penelitian observasional deskriptif dengan rancangan *cross sectional* data dikumpulkan secara retrospektif menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan data rekam medis pasien anak di RSUD Dr. Moewardi Surakarta tahun 2021-2023. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 100 data rekam medis pasien anak dengan ISK sebanyak 68,00% adalah perempuan dan 32,00% adalah laki-laki. Berdasarkan usia, kejadian ISK tertinggi terjadi pada rentang usia 10-18 tahun sebanyak 52,00%. Penggunaan antibiotik paling banyak adalah ampicilin 68,00%. Hasil kajian rasionalitas menunjukkan 69,00% masuk kategori 0 (penggunaan antibiotik sudah rasional). Ketidakrasionalan terjadi pada kategori IIA (penggunaan antibiotik tidak tepat dosis) 17,00%, IIIA (penggunaan antibiotik dengan durasi yang terlalu lama) 1,00%, IIIB (penggunaan antibiotik dengan durasi terlalu singkat) 4,00%, IIA & IIIB (penggunaan antibiotik tidak tepat dosis & durasi yang terlalu singkat) 2,00%, IVA (ada pilihan antibiotik lain yang lebih efektif) 4,00%, IIIB & IVA (penggunaan antibiotik durasi terlalu singkat & ada pilihan antibiotik lain yang lebih efektif) 3,00%. Dapat disimpulkan bahwa kerasionalan penggunaan antibiotik perlu ditingkatkan.

Kata kunci : Anak, Antibiotik, Gyssens, Infeksi Saluran Kemih, Rasionalitas.

Abstract

Urinary tract infection (UTI) is the second highest infectious disease among children in Indonesia. Management of UTI requires antibiotic therapy, but the irrational use of antibiotics makes this disease one of the contributors to the high rate of antibiotic resistance. Therefore, this study was conducted to determine the rationality of antibiotic use in pediatric patients with UTI in the inpatient installation of Dr. Moewardi Hospital Surakarta in 2021-2023. This study is a descriptive observational study with a cross sectional design. Data were collected retrospectively using a purposive sampling technique based on medical record data of pediatric patients at Dr. Moewardi Surakarta Hospital in 2021-2023. The results showed that out of 100 medical records of pediatric patients with UTI, 68.00% were women and 32.00% were men. Based on age, the highest incidence of UTI occurred in the age range of 10-18 years as much as 52.00%. The most common antibiotic use was ampicillin 68.00%. The results of the rationality study showed 69.00% in category 0 (rational use of antibiotics). Irrationality occurred in category IIA (antibiotic use is not the right dose) 17.00%, IIIA (antibiotic use with too long duration) 1.00%, IIIB (antibiotic use with too short duration) 4.00%, IIA & IIIB (antibiotic use is not the right dose & duration is too short) 2.00%, IVA (there are other more effective antibiotic options) 4.00%, IIIB & IVA (antibiotic use is too short duration & there are other more effective antibiotic options) 3.00%. It can be concluded that the rational use of antibiotics needs to be improved.

Keywords: Pediatric, Antibiotics, Gyssens, Urinary Tract Infection, Rationality.

PENDAHULUAN

Infeksi saluran kemih atau ISK adalah suatu kondisi dimana mikroorganisme menginfeksi saluran kemih sehingga terjadi inflamasi atau

peradangan (Yuliana, 2015). ISK menempati urutan kedua sebagai penyakit infeksi dengan angka kejadian tertinggi setelah infeksi saluran nafas dengan jumlah penderita 8,3 juta per tahun (Erna Irawan, 2018). Di Indonesia, ISK termasuk ke

dalam salah satu infeksi nosokomial dengan angka kejadian paling tinggi yaitu 39% sampai 60% (Musdalipah, 2018).

Infeksi saluran kemih umum terjadi pada anak serta lebih banyak menyerang perempuan dibandingkan laki-laki. Suatu penelitian menyebutkan bahwa dari 200 anak yang menderita ISK 67% terjadi pada perempuan lebih tinggi pada anak laki-laki hanya sebanyak 33% (Tusino & Widyaningsih, 2018).

Pada penatalaksanaan ISK umumnya dibutuhkan obat antibiotik. Penggunaan antibiotik bertujuan untuk mengeradikasi mikroorganisme atau bakteri penginfeksi dan mencegah infeksi menjadi lebih parah atau kambuh Kembali (Alkandahri et al., 2020). Oleh karena itu, pada penggunaan antibiotik diperlukan penatalaksanaan terapi yang rasional (Dipiro et al., 2020; Wahyuningsih et al., 2023).

Penggunaan obat pada pasien dikatakan rasional jika obat digunakan tepat indikasi, tepat dosis, tepat pemilihan obat, tepat cara pemberian obat, tepat rute obat dan tepat waktu pemberian obat (Lavan et al., 2016; Nurrohmah et al. 2020; Arfania et al., 2021). Penggunaan obat yang tidak rasional disebut juga penggunaan irrasional (Nurrohmah et al., 2020; Alkandahri et al., 2021). Penggunaan antibiotik secara irrasional menyebabkan terjadinya resistensi antibiotik dimana bakteri akan menjadi kebal terhadap antibiotic (Iksan et al., 2021). Kejadian resistensi antibiotik tersebut beresiko menyebabkan biaya pengobatan menjadi lebih tinggi, meningkatnya angka kematian dan kejadian efek samping. Sehingga, perlu adanya suatu evaluasi penggunaan antibiotik dengan tujuan untuk mengetahui apakah

penggunaan antibiotik rasional atau tidak rasional (Amrullah et al., 2022).

Evaluasi rasionalitas penggunaan antibiotik dapat dilakukan secara kualitatif atau kuantitatif. Metode yang digunakan untuk evaluasi secara kualitatif ialah metode *Gyssens*. Metode tersebut berguna untuk mengetahui bagaimana kualitas persepsian antibiotik pada pasien ketika di rumah sakit (Kemenkes RI, 2015).

Penelitian sebelumnya di rumah sakit Bethesda Yogyakarta menunjukkan penggunaan antibiotik pada pasien anak dengan ISK sebesar 58,06% tidak rasional (Yunita, 2016). Penelitian selanjutnya di RSUD Dr. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin pada pasien anak dengan ISK memperlihatkan bahwa penggunaan antibiotik yang tidak rasional sebesar 48,00% (Soraya, 2017). Penelitian lainnya di RS "X" Surakarta pada pasien dengan ISK menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik yang tidak rasional sebesar 66,25% (Amrullah et al., 2022).

Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa tingkat rasionalitas persepsian antibiotik terutama pada anak dengan ISK masih sangat rendah. Penelitian sebelumnya di RS "X" Surakarta tidak terkhusus pada pasien anak dengan ISK. Selain itu, lokasi penelitian juga berbeda. Sehingga perlu adanya suatu penelitian mengenai analisis rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien anak.

Berdasarkan adanya latar belakang tersebut membuat peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul Kajian Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pada Anak Dengan Infeksi Saluran Kemih di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui

rasionalitas penggunaan antibiotik pada anak dengan ISK di instalasi rawat inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta tahun 2021-2023.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2024 sampai Maret 2024 di bagian rekam medis RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan rancangan *cross sectional* menggunakan metode *purposive sampling*. Data yang digunakan merupakan data sekunder sebanyak 100 data rekam medis pasien anak dengan ISK tahun 2021-2023 meliputi identitas pasien (nama, usia, jenis kelamin dan berat badan), data pengobatan (nama obat, dosis obat, rute pemberian obat, interval pemberian obat dan lama pemberian obat), data pendukung yaitu data laboratorium berupa hasil urinalisis pasien anak.

Terdapat kriteria dalam menentukan sampel yaitu kriteria inklusi dimana kriteria tersebut sesuai dengan yang dibutuhkan peneliti didasarkan pada tujuan penelitian yaitu data rekam medis pasien dengan usia ≤ 18 tahun terdiagnosis ISK, memperoleh pengobatan antibiotik serta menjalani rawat inap. Kriteria eksklusi yaitu data rekam medis pasien anak yang tidak lengkap atau tidak terbaca, meninggal saat perawatan, pasien pulang paksa serta dirujuk ke rumah sakit lain. Analisis rasionalitas penggunaan antibiotik dilakukan dengan membandingkan hasil penelusuran rekam medis dengan pedoman yang digunakan yaitu Panduan Penggunaan Antibiotik Profilaksis dan Terapi Komite Pengendalian Resistensi

Antimikroba (KPRa) RSUD Dr. Moewardi Surakarta tahun 2019.

Kelayakan Etik

Penelitian ini sudah lolos kelayakan etik dibuktikan dengan *Ethical Clearance* (EC) nomor 328/I/HREC/2024 yang diterbitkan oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Dr. Moewardi Surakarta.

Pengolahan dan Analisis Data

Penyajian data dilakukan secara deskriptif berupa tabel dan persentase meliputi jenis kelamin, usia, lama terapi, pola penggunaan antibiotik. Analisis rasionalitas penggunaan antibiotik menggunakan metode *Gyssens* yang dianalisis secara deskriptif dalam bentuk tabel dan persentase penggunaan antibiotik yang rasional dan atau irrasional dengan membandingkan hasil penelusuran rekam medis dengan pedoman yang digunakan yaitu Panduan Penggunaan Antibiotik Profilaksis dan Terapi Komite Pengendalian Resistensi Antimikroba (KPRa) RSUD Dr. Moewardi Surakarta tahun 2019.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang sudah dilakukan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta diperoleh 100 sampel rekam medis pasien anak sesuai dengan kriteria inklusi kemudian dibahas meliputi karakteristik pasien anak berdasarkan jenis kelamin, usia, lama terapi, pola penggunaan antibiotik serta analisis rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien anak dengan ISK menggunakan metode *Gyssens*.

Tabel 1. Karakteristik Pasien Anak Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Sampel (n)	Persentase (%)
Laki-laki	32	32,00%
Perempuan	68	68,00%
Total	100	100,00%

Tabel 1. menunjukkan bahwa ISK lebih banyak menyerang anak perempuan sebanyak 68% sedangkan laki-laki hanya 32%. Hal tersebut disebabkan karena adanya perbedaan panjang uretra dimana panjang uretra pada perempuan hanya 4 cm sedangkan laki-laki kurang lebih 17,5 cm sampai 20 cm (Hapipah et al., 2020). Perbedaan panjang uretra tersebut menyebabkan perempuan lebih beresiko terkena ISK karena letaknya berdekatan dengan anus sehingga mikroorganisme lebih mudah menjangkau uretra dan menyebabkan infeksi sedangkan resiko kejadian ISK pada laki-laki menjadi rendah karena selain uretranya lebih panjang juga memiliki cairan prostat yang melindungi dari infeksi bakteri karena sifatnya yang bakterisidal (Hashary et al., 2018)

Tabel 2. Karakteristik Pasien Anak Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah Sampel (n)	Persentase (%)
0-5 tahun (usia prasekolah)	34	34,00%
6-9 tahun (usia sekolah)	14	14,00%
10-18 tahun (usia remaja)	52	52,00%
Total	100	100,00%

Tabel 2. menunjukkan bahwa angka kejadian ISK mengalami penurunan ketika anak usia sekolah dan mengalami peningkatan kembali ketika memasuki usia remaja. Anak usia prasekolah

susah mengontrol buang air kecil sehingga kejadian menahan buang air kecil sering terjadi dan menyebabkan dampak fisik seperti ISK dan enuresis (mengompol). Selain itu, pada laki-laki belum dilakukan tindakan sirkumsisi yang menyebabkan sisa urin setelah buang air kecil dapat tertinggal pada area prepusium (Rahayuningrum *et al.*, 2023)

Pada usia sekolah angka kejadian ISK sudah mengalami penurunan karena pada usia tersebut anak sudah menyadari bahwa ketika merasa ingin buang air besar dan kecil akan ke toilet, dapat mencuci tangan ketika sudah selesai menggunakan toilet. Berbeda ketika sudah memasuki usia remaja dimana usia tersebut adalah masa peralihan dari kanak-kanak menuju dewasa ditandai dengan adanya perubahan fisik dan psikologis yaitu menstruasi pada perempuan. Organ kewanitaan pada perempuan menjadi lebih lembap ketika sedang menstruasi sehingga apabila kebersihan organ kewanitaan kurang terjaga seperti tidak mengganti pembalut secara berkala maka bakteri, jamur, virus dan kuman akan mudah berkembang di area organ kewanitaan (Susanti & Lutfiyati, 2020).

Tabel 3. Karakteristik Pasien Anak Berdasarkan Lama Terapi

Lama Terapi	Jumlah Sampel (n)	Persentase (%)
1-3 hari	26	26,00%
4-17 hari	74	74,00%
Total	100	100,00%

Lama terapi atau lama pemberian antibiotik adalah minimal 3 hari atau 72 jam dan maksimal 14 hari apabila diberikan kurang dari 3 hari maka dapat beresiko mengalami ISK berulang karena bakteri belum sepenuhnya musnah sedangkan

penggunaan antibiotik terlalu singkat atau terlalu lama juga beresiko meningkatkan terjadinya resistensi antibiotik (Amrullah et al., 2022). Lama terapi pasien anak dengan ISK ditunjukkan pada tabel 2. sebanyak 26,00% pasien anak dirawat selama 1-3 hari sedangkan yang dirawat selama 4-17 hari sebanyak 74,00%.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian Alansyah (2018) ketika pasien sudah mengalami perawatan selama 3 hari diharapkan sudah mengalami penurunan derajat demam, tidak ada darah dalam urin (hematuria), bakteri pada urin sudah tidak ada dan leukosit pada urin kembali normal.

Ada beberapa penyebab masa perawatan yang lebih singkat antara lain menghindari infeksi nosokomial yang mungkin bisa terjadi dan alasan masalah biaya pengobatan sedangkan penggunaan antibiotik terlalu lama lebih dari 14 hari dapat menyebabkan resistensi antibiotik. Hal tersebut sejalan dengan penelitian (Amrullah et al., 2022) penggunaan antibiotik yang terlalu singkat atau terlalu lama dapat menyebabkan peningkatan resiko resistensi antibiotik.

Tabel 4. Pola Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Anak Dengan ISK

Antibiotik	Jumlah Sampel (n)	Persentase (%)
Intravena		
Ampisilin	68	68,00%
Seftriakson	9	9,00%
Seftazidim	3	3,00%
Siprofloksasin	7	7,00%
Kombinasi Ampisilin + Gentamisin	4	4,00%
Per oral		
Sefiksिम	4	4,00%

Amoksisilin	3	3,00%
Kotrimoksazol	2	2,00%
Total	100	100%

Penggunaan antibiotik ditunjukkan pada tabel 3. bahwa antibiotik ampisilin adalah antibiotik dengan persentase penggunaan antibiotik paling besar yaitu 68,00%. Ampisilin merupakan antibiotik golongan penisilin yang paling banyak diresepkan dan aman karena memiliki profil efek samping rendah antara lain radang kulit, diare, gangguan pencernaan seperti mual dan muntah (Adhitama et al., 2021). Antibiotik ampisilin bersifat bakterisid yaitu bekerja secara aktif membunuh bakteri sehingga bakteri akan berkurang bahkan habis dan tidak bereplikasi serta memiliki spektrum aktivitas antibakteri luas (broad spektrum) efektif untuk bakteri gram negatif maupun positif (Kemenkes RI, 2021; Widi, 2022).

Antibiotik ampisilin bekerja menghambat pembentukan dinding sel bakteri yang terdapat suatu zat disebut dengan peptidoglikan. Penghambatan sintesis peptidoglikan dapat menjadi penyebab dinding sel mengalami lisis disebabkan karena tekanan osmosis di dalam sel yang lebih tinggi daripada tekanan di luar sel (Anggita et al., 2022).

Sefalosporin merupakan *drug of choice* sehingga banyak digunakan untuk terapi pada ISK (Anggraini et al., 2020). Pada penelitian ini antibiotik sefalosporin generasi ketiga yang digunakan adalah antibiotik seftriakson dan seftazidim. Antibiotik seftriakson merupakan antibiotik terbanyak kedua yang digunakan setelah ampisilin. Hal tersebut disebabkan karena seftriakson memiliki waktu paruh panjang sehingga

diberikan hanya satu atau dua kali sehari. Penelitian yang dilakukan oleh Useng (2014) tingginya penggunaan antibiotik seftriakson juga disebabkan karena cukup diberikan dua kali sehari.

Antibiotik seftazidim merupakan pilihan antibiotik monoterapi untuk pengobatan ISK pada anak dan efektif sebagai terapi empiris untuk pasien yang terindikasi mengalami ISK. Aktivitas antibiotik seftazidim terhadap pada bakteri gram negatif lebih kuat serta lebih luas seperti pada *Pseudomonas aeruginosa* (Ritonga, 2024).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Jatnika (2018) menyatakan bahwa dari uji analisis statistik menunjukkan tidak adanya perbedaan dari segi efektivitas serta biaya pengobatan antara antibiotik seftriakson dan seftazidim. Kedua antibiotik tersebut menunjukkan hasil efektif untuk ISK dengan efek samping ringan yang ditimbulkan yaitu mual sebesar 9% dan nyeri perut sebesar 4,5% (Hashary *et al.*, 2018).

Penggunaan antibiotik kombinasi pada penelitian ini adalah antibiotik ampisilin dan gentamisin. Antibiotik dapat dikombinasikan apabila potensi antibiotik meningkat serta mencegah terjadinya resistensi antibiotik seperti kombinasi antara golongan penisilin yaitu ampisilin dan golongan aminoglikosida seperti gentamisin sangat adekuat dalam mengeradikasi patogen (Alansyah, 2018).

Penggunaan antibiotik golongan kuinolon pada penelitian ini adalah siprofloksasin dimana

antibiotik tersebut banyak digunakan untuk pasien anak dengan ISK tetapi bukan menjadi pilihan utama dalam terapi. Hal tersebut disebabkan karena efek samping yang ditimbulkan cukup serius yaitu efek nefrotoksik apabila penggunaan antibiotik tersebut tidak tepat maka resiko efek samping yang muncul dapat berdampak lebih besar dibandingkan dengan manfaatnya (Herlina *et al.*, 2021).

Antibiotik yang diberikan per oral pada penelitian ini adalah sefiksिम, amoksisilin dan sulfametoksazol. Antibiotik sefalosporin generasi ketiga yang diberikan per oral dan sudah lama digunakan untuk terapi ISK pada anak adalah sefiksिम. Hal tersebut disebabkan karena dosis yang diberikan mudah hanya satu sampai dua kali dalam sehari (Adhitama *et al.*, 2021). Amoksisilin merupakan antibiotik turunan penisilin efektif pada bakteri gram negatif maupun positif. Absorpsi dari antibiotik amoksisilin per oral lebih baik karena kadar yang dihasilkan dalam plasma dan jaringan lebih tinggi (Septiana Kurniasari *et al.*, 2020).

Kotrimoksazol merupakan kombinasi dari trimetropim dan sulfametoksazol termasuk golongan antibiotik sulfonamida. Antibiotik ini merupakan antibiotik per oral lini pertama untuk ISK yang memiliki spektrum antibakteri sama dengan daya antibakteri dimana trimetropim lebih kuat 20 sampai 100 kali jika dibandingkan dengan sulfametoksazol (Paluseri *et al.*, 2020).

Tabel 5. Analisis rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien anak dengan ISK.

Kategori	Jumlah	Persentase (%)
0 (Penggunaan antibiotik sudah rasional)	69	69,00%
I (Penggunaan antibiotik tidak tepat waktu pemberian)	0	0,00%
IIA (Penggunaan antibiotik tidak tepat dosis)	17	17,00%
IIB (Penggunaan antibiotik tidak tepat interval)	0	0,00%
IIC (Penggunaan antibiotik tidak tepat rute)	0	0,00%
IIIA (Penggunaan antibiotik dengan durasi terlalu lama)	1	1,00%
IIIB (Penggunaan antibiotik dengan durasi terlalu singkat)	4	4,00%
IVA (Ada pilihan antibiotik lain yang lebih efektif)	4	4,00%
IVB (Ada pilihan antibiotik lain yang lebih tidak toksik)	0	0,00%
IVC (Ada pilihan antibiotik lain yang lebih murah)	0	0,00%
IVD (Ada pilihan antibiotik lain yang lebih sempit spektrumnya)	0	0,00%
V (Penggunaan antibiotik untuk terapi tanpa indikasi)	0	0,00%
VI (Catatan medis yang tidak lengkap untuk dievaluasi)	0	0,00%
IIA & IIIB (Penggunaan antibiotik tidak tepat dosis & durasi terlalu singkat)	2	2,00%
IIIB & IVA (Penggunaan antibiotik dengan durasi terlalu singkat & ada pilihan antibiotik yang lebih efektif)	3	3,00%
Total	100	100,00%

Analisis rasionalitas penggunaan antibiotik menggunakan panduan dari RSUD Dr. Moewardi Surakarta yaitu panduan penggunaan antibiotik profilaksis dan terapi Komite Pengendalian Resistensi Antimikroba (KPRA) RSUD Dr. Moewardi tahun 2019. Penggunaan antibiotik pada pasien anak dengan ISK ditunjukkan pada tabel 5. sebanyak 69% termasuk kategori 0 yaitu penggunaan antibiotik sudah rasional sehingga dapat diartikan bahwa penggunaan antibiotik sudah tepat dan bijak sesuai dengan panduan KPRA RSUD Dr. Moewardi Surakarta tahun 2019. Penggunaan antibiotik yang tepat didasarkan pada

kebutuhan pasien meliputi keamanan, keefektifan, kesesuaian serta biaya untuk terapi. Selain itu, penggunaan dosis, interval dosis, rute pemberian, durasi pemberian juga harus tepat (Kemenkes RI, 2021).

Antibiotik yang digunakan secara rasional dapat meminimalkan resiko terjadinya efek samping, hasil terapi maksimal, menekan biaya perawatan menjadi lebih rendah serta mengurangi terjadinya resistensi antibiotik (Septiana Kurniasari *et al.*, 2020).

Ketidakrasionalan penggunaan antibiotik terjadi pada kategori IIA yaitu penggunaan

antibiotik tidak tepat dosis sebanyak 17% meliputi penggunaan antibiotik dengan dosis terlalu rendah (*underdose*) dan dosis terlalu tinggi (*overdose*) karena dapat menyebabkan bakteri tidak dapat dimusnahkan sepenuhnya serta menyebabkan munculnya efek samping yang membahayakan tubuh serta menyebabkan terjadinya peningkatan resiko resistensi antibiotik (Nurhalimah et al., 2015).

Berdasarkan panduan dari KPRA RSUD Dr. Moewardi Surakarta tahun 2019 penggunaan antibiotik ampisilin diberikan secara intravena dengan dosis 25-50 mg/kgBB/6 jam. Pasien dengan berat badan 55 kg maka pemberian antibiotik nya adalah $50 \text{ mg/kgBB} \times 55 \text{ kg} = 2,750 \text{ mg}$ tiap 6 jam tetapi persepsan antibiotik ampisilin pada pasien tersebut hanya 1 gram tiap 6 jam sehingga penggunaan antibiotik termasuk ke dalam dosis terlalu rendah (*underdose*). Selain itu, terdapat persepsan antibiotik ampisilin yang diberikan dengan dosis berlebih yaitu pasien dengan berat badan 19 kg diberikan dosis ampisilin 1 gram tiap 6 jam seharusnya dosis antibiotik yang diberikan adalah $50 \text{ mg/kgBB} \times 19 \text{ kg} = 950 \text{ mg}$ tiap 6 jam sehingga antibiotik yang diberikan kepada pasien tersebut dosisnya berlebih (*overdose*).

Kategori IIIA yaitu penggunaan antibiotik dengan durasi terlalu lama sebanyak 1% yaitu antibiotik ampisilin diberikan secara intravena selama 17 hari. Berdasarkan panduan KPRA RSUD Dr. Moewardi Surakarta tahun 2019 antibiotik tidak bisa diberikan lebih dari 14 hari. Hal tersebut disebabkan karena dapat mengganggu adanya keseimbangan flora normal pada tubuh sehingga bakteri patogen akan menjadi resisten terhadap antibiotik yang ada (Septiana Kurniasari et al.,

2020). Contoh kasus penggunaan antibiotik yang masuk kategori IIIA adalah penggunaan ampisilin diberikan selama 17 hari tidak sesuai dengan panduan KPRA RSUD Dr. Moewardi Surakarta tahun 2019 karena maksimal penggunaan antibiotik untuk ISK adalah 14 hari.

Kategori IIIB yaitu penggunaan antibiotik dengan durasi terlalu singkat sebanyak 4%. Penggunaan antibiotik diberikan minimal 3 hari untuk mencegah terjadinya infeksi berulang dan agar bakteri mati sepenuhnya (Amrullah et al., 2022). Contoh kasus penggunaan antibiotik yang masuk kategori IIIB adalah antibiotik siprofloksasin dan ampisilin. Kedua antibiotik tersebut diberikan kurang dari 3 hari yaitu hanya diberikan selama 2 hari.

Kategori IVA yaitu ada pilihan antibiotik yang lebih efektif sebanyak 4% seperti pada penggunaan antibiotik siprofloksasin. Antibiotik siprofloksasin menurut panduan KPRA RSUD Dr. Moewardi Surakarta tahun 2019 adalah sebagai lini kedua bukan sebagai lini pertama. Keefektifan penggunaan antibiotik dilihat dari pemilihan antibiotik yang digunakan termasuk pemilihan antibiotik lini pertama untuk mengatasi infeksi karena bakteri (Inez et al., 2019). Dari segi keamanannya antibiotik siprofloksasin memiliki efek nefrotoksik sehingga ketika seseorang mengalami gangguan ginjal maka perlu dilakukan penyesuaian dosis (Herlina et al., 2021).

Kombinasi ketidakrasionalan penggunaan antibiotik terjadi pada kategori IIA & IIIB serta kategori IIIB & IVA. Tingkat resistensi pada ketidakrasionalan kombinasi dua kategori menjadi lebih tinggi dibandingkan resistensi yang terjadi

pada kategori ketidakrasionalan tunggal (Amrullah *et al.*, 2022).

Kategori IIA & IIIB yaitu penggunaan antibiotik tidak tepat dosis serta durasi pemberian terlalu singkat sebanyak 2% terjadi pada antibiotik kombinasi ampicilin dan gentamisin yang dosisnya berlebih (*overdose*) dan durasi penggunaan antibiotik singkat.

Kategori IIIB & IVA yaitu penggunaan antibiotik durasi terlalu singkat serta ada pilihan antibiotik yang lebih efektif sebanyak 3% terjadi pada penggunaan antibiotik siprofloksasin harusnya diberikan sebagai lini kedua tetapi pada kasus ini diberikan sebagai lini pertama. Selain itu, antibiotik tersebut juga diberikan dengan dosis terlalu singkat yaitu kurang dari 3 hari.

KESIMPULAN

Ketidakrasionalan penggunaan antibiotik terjadi pada kategori IIA sebanyak 17 kasus (17,00%), IIIA 1 kasus (1,00%), IIIB 4 kasus (4,00%), IVA 4 kasus (4,00%), IIA & IIIB 2 kasus (2,00%), IIIB & IVA 3 kasus (3,00%).

SARAN

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada data dalam penelitian yang digunakan sehingga tidak membandingkan rasionalitas penggunaan antibiotik dengan luaran klinisnya. Bagi peneliti selanjutnya dapat membandingkan rasionalitas penggunaan antibiotik dengan luaran klinisnya sebagai bahan perkembangan penelitian kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

Adhitama, W., Puspitasari, I., & Laksanawati, I. S. Evaluasi Luaran Klinis Terapi Antibiotika Pada Pasien Anak Rawat Inap Dengan

Infeksi Saluran Kemih di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. *Majalah Farmaseutik*. 2021; 17 (2), 166.

Alansyah, S. Analisis Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Anak Dengan Infeksi Saluran Kemih Di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri Tahun 2017 Periode Januari-Juli. Program Studi Farmasi, Universitas Setia Budi. (2018); Surakarta.

Alkandahri MY, Putri IQAE. Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Fenitoin Pada Pasien Epilepsi Di Rumah Sakit Citra Sari Husada Intan Barokah Karawang. *Buana Ilmu*. 2021;5(2), 119-128.

Alkandahri MY, Kusumawati AH, Fikayuniar L. Antibacterial Activity of *Zingiber officinale* Rhizome. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*. 2020;24(07), 3702-3706.

Amrullah, A. W., Purwaningsih, A. E. D. A., Rahardjoputro, R., & Murharyati, A. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Dengan Infeksi Saluran Kemih di Rumah Sakit X di Surakarta. *73613 Impf*. 2022; 12(2), h 116–124.

Anggita, D., Nurisyah, S., & Wiriansya, E. P. Mekanisme Kerja Antibiotik: Review Article. *UMI Medical Journal*, 7(1), 46–58.

Anggraini, W., Candra, T. M., Maimunah, S., & Sugihantoro, H. (2020). Evaluasi Kualitatif Penggunaan Antibiotik pada Pasien Infeksi Saluran Kemih dengan Metode Gyssens. *KELUWIH: Jurnal Kesehatan dan Kedokteran*. 2022; 2(1), 1–8.

Arfania, M., Frianto, D., Astuti, D., Anggraeny, EN.,

- Kurniawati, T., Alivian, R., and Alkandahri, MY. Measurement of Adherence Level of Pulmonary Tuberculosis Drugs use in Patients in the Primary Health Centers in Karawang Regency, West Java, Indonesia, using MMAS Instrument. *Journal of Pharmaceutical Research International*. 2021; 33(54A): 115-120.
- Dipiro, J., Yee, G., Haines, M., Nolin, T., & Elingrod, V. Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach Eleventh Edition. In *American Journal of Health-System Pharmacy*. 2020. (11 ed.).
- Erna Irawan, H. M. Faktor-Faktor Penyebab Infeksi Saluran Kemih (ISK) (Literature Review). *Prosiding Seminar Nasional dan Penelitian Kesehatan 2018*. 2018; 1(1), 2013–2016.
- Hapipah, I., Henny, K., Rina, K., Simon, M., Making, M., Banase, E., Aini, L., Aty, Y., Jaata, C., Sari, Y., Rohmawati, D., & Susanti, E. *Asuhan Keperawatan Pasien Dengan Gangguan Sistem Perkemihan Berbasis SDKI, SLKI dan SIKI* (1 ed.). 2020.
- Hashary, A. R., Manggau, M. A., & Kasim, H. Analisis Efektivitas Dan Efek Samping Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih Di Instalasi Rawat Inap RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. *Majalah Farmasi dan Farmakologi*. 2018; 22 (2), h 52–55.
- Herlina, D., Hasina, R., & Dewi, N. M. A. R. Pola Peresepan Antibiotik Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih Di Instalasi Rawat Jalan RSUD Provinsi NTB Tahun 2017. *Sasambo Journal of Pharmacy*. 2021; 2(1), 11–15.
- Iksan H, Frianto D, Alkandahri MY. Evaluasi Pengobatan Infeksi Saluran Pernapasan Akut Pada Balita Di Klinik X Cikarang Utara. *Jurnal Buana Farma: Jurnal Ilmiah Farmasi*. 2021;1(3), 31-36.
- Inez, A., Nurmainah, & Susanti, R. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Antibiotik pada Pasien Anak Rawat Inap di Rumah Sakit Universitas Tanjungpura Periode Januari-Juni 2018. *Journal of Chemical Information and Modeling, June*. 2019; 1–15.
- Jatnika, A. Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih Di rawat Inap Rumah Sakit Al Islam Bandung. In *Skripsi*. 2018; Program Studi Farmasi, Universitas Al-Ghifari, Bandung.
- Kemenkes RI. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2015 Tentang Program Pengendalian Resistensi Antimikroba Di Rumah Sakit*. (2015). 1–32. Jakarta.
- Kemenkes RI. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2021 Tentang Pedoman Penggunaan Antibiotik*. 2021; 1–97. Jakarta
- Lavan, A. H., Gallagher, P. F., & O'Mahony, D. Methods to reduce prescribing errors in elderly patients with multimorbidity. *Clinical Interventions in Aging*, 2016; 11, 857–866.
- Musdalipah, M. Identifikasi Drug Related Problem (Drp) Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih Di Rumah Sakit Bhayangkara Kendari. *Jurnal Kesehatan*, 2018; 11(1), 39–50.
- Nurhalimah, Nurmainah, & Robiyanto. Efektivitas Penggunaan Seftriakson Dan Sefotaksim Pada

- Pediatri Penderita Infeksi Saluran Kemih Di RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Pontianak. *Jurnal Farmasi UNTAN*, 2015; 3(1). Pontianak.
- Nurrohmah C, Astuti D, Alkandahri, MY. Analisis Hubungan Sikap dan Pengetahuan Terhadap Kepatuhan Penggunaan Fe Pada Ibu Hamil di Puskesmas Klari. *Pharma Xplore: Jurnal Sains dan Ilmu Farmasi*. 2020;5(2), 76-86.
- Nurrohmah C, Astuti D, Alkandahri, MY. Analisis Hubungan Sikap dan Pengetahuan Terhadap Kepatuhan Penggunaan Fe Pada Ibu Hamil di Puskesmas Tirtamulya. *Pharma Xplore: Jurnal Sains dan Ilmu Farmasi*. 2020;5(2), 87-98.
- Paluseri, A., Fitri Bagian Farmakologi, A., Tinggi Ilmu Farmasi Makassar, S., & Perintis Kemerdekaan, J. K. Cost Effectiveness of Ciprofloxacin versus Cotrimoxazole in the Treatment of Urinary Tract Infection at Hasanuddin University Hospital, Makassar. *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences*. 2020; 5(1), 7–14.
- Rahayuningrum, D. C., Patricia, H., Apriyeni, E., Yulandari, P., Studi, P., Keperawatan, S., Syedza, S., & Padang, S. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemandirian Toilet Training Pada Anak Usia Pra Sekolah (3-5 Tahun). *Jurnal Kesehatan Medika Sainika*. 2023; 14(1), 243–253.
- Ritonga, I. Gambaran Penggunaan Antibiotik pada Pasien Infeksi Saluran Kemih Di RSUD Cut Meutia. In *Skripsi*. 2024. Program Studi Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhoksumawe.
- Septiana Kurniasari, Fauzan Humaidi, & Ida Sofiyati. Penggunaan Antibiotik Oleh Penderita Infeksi Saluran Kemih Di Instalasi Rawat Inap (IRNA) 2 RSUD Dr. H. Slamet Martodirdjo Pamekasan Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Farmasi Attamru*. 2020; 01(01), h 19–20.
- Soraya. Gambaran Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pasien Penyakit Infeksi Saluran Kemih Pada Anak. In *Skripsi*. 2017; Program Studi Farmasi, Universitas Muhammadiyah Banjarmasin.
- Susanti, D., & Lutfiyati, A. Hubungan Pengetahuan Remaja Putri Dengan Perilaku Personal Hygiene Saat Menstruasi. *Jurnal Kesehatan Samodra Ilmu*. 2020; 11(2), 166–172.
- Tusino, A., & Widyaningsih, N. Karakteristik Infeksi Saluran Kemih Pada Anak Usia 0- 12 Tahun Di RS X Kebumen Jawa Tengah. *Biomedika*. 2018; 9(2), 39–46.
- Useng, A. Analisis Penggunaan Antibiotik Pada Penyakit Infeksi Saluran Kemih Berdasarkan Evidence Based Medicine (EBM) Di Rumah Sakit “X” Periode Januari-Juni 2013. In *Skripsi*. 2014; Program Studi Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Wahyuningsih ES, Puspitasari, M, Gunarti NS, Alkandahri MY. Uji Aktivitas Antibakteri Face Mist Ekstrak Etanol Daun Andong Merah (*Cordyline fruticosa* (L) A. Chev.) Terhadap *Propionibacterium acnes*. *Pharma Xplore: Jurnal Sains dan Ilmu Farmasi*. 2023;8(2), 104-127.
- Widi, A. *Antibiotik Dan Resistensi Antibiotik* (Risnawati (ed.); 1 ed.). 2022; Rizmedia Pustaka Indonesia.

Yuliana, A. Uji Sensitivitas Antibiotik Levofloxacin Yang Ada Di Pasaran Terhadap Bakteri Salmonella thyphosa ATCC 2401. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan dan Farmasi*. 2015; 14(1), 12.

Yunita, T. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Antibiotika pasien Infeksi Saluran Kemih Di Instalasi Rawat Inap RS Bethesda Yogyakarta Tahun 2015. In *Skripsi*. (2016;Program Studi Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.