

## Evaluasi Pelaksanaan Pengendalian Resistensi Antimikroba Dalam Meningkatkan Kualitas Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Rawat Inap Pneumonia Anak

### *Evaluation of Antimicrobial Resistance Control in Improving the Quality of Antibiotic Use in Child Pneumonia Inpatients*

Vera Mulyawantie<sup>1\*</sup>, Hesty Utami Ramadaniati<sup>2</sup>, Prih Sarnianto<sup>3</sup>, Taufik Hidayat<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Program Ilmu Kefarmasian, Universitas Pancasila, Indonesia

#### Artikel info

##### Artikel history:

Received : 09-11-2023

Revised : 21-11-2023

Accepted : 24-11-2023

#### Abstract

*Antibiotic resistance reduces the effectiveness of therapy, leading to increased morbidity, mortality, and healthcare costs. The purpose of this study was to evaluate the implementation of antimicrobial resistance control in improving the quality of antibiotic use in inpatient pediatric pneumonia patients at RSD Gunung Jati Cirebon. This study used a descriptive-evaluative approach with retrospective medical record data collection from 2017 to 2022. The results showed that the use of antibiotics in pediatric pneumonia patients changed significantly. The total antibiotic use before PPRA was 65.17 grams DDD to 46.02 grams DDD after PPRA. The Gyssens method evaluation results showed that the number of rational cases increased from 6 cases before PPRA to 15 cases after PPRA, while the number of irrational cases decreased from 47 cases to 32 cases after PPRA. The implementation of PPRA at RSD Gunung Jati Cirebon still has some shortcomings, namely the socialization is not yet optimal from the KPRA to further emphasize the awareness of doctors in writing antibiotic prescriptions rationally, and there is support from the hospital management.*

#### Abstrak

Resistensi antibiotik menyebabkan kurangnya efektivitas terapi yang berdampak pada peningkatan morbiditas dan mortalitas serta pengeluaran perawatan kesehatan. Tujuan penelitian mengevaluasi pelaksanaan pengendalian resistensi antimikroba dalam meningkatkan kualitas penggunaan antibiotik pada pasien rawat inap pneumonia anak di RSD Gunung Jati Cirebon. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif-evaluatif dengan pengambilan data rekam medik secara retrospektif tahun 2017 - 2022. Hasil penelitian yaitu Penggunaan antibiotik pasien pneumonia anak mengalami perubahan yang cukup besar. Penggunaan antibiotik sebelum PPRA total DDD 65,17 gram menjadi DDD 46,02 gram sesudah PPRA. Hasil evaluasi metode Gyssens jumlah kasus yang rasional meningkat dari 6 kasus pada sebelum PPRA menjadi 15 kasus pada sesudah PPRA, sedangkan kasus yang tidak rasional mengalami penurunan dari 47 kasus menjadi 32 kasus pada sesudah PPRA dan implementasi PPRA di RSD Gunung Jati Cirebon masih memiliki kekurangan, yakni sosialisasi belum optimal dari KPRA untuk lebih menekankan lagi akan kesadaran dokter

---

menulis resep antibiotik secara rasional, dan ada dukungan dari pihak manajemen rumah sakit.

---

**Keywords:**  
evaluasi;  
kualitas antibiotik;  
pasien pneumonia

**Corresponden author:**  
Vera Mulyawantie, email: [bronzcellular924@gmail.com](mailto:bronzcellular924@gmail.com)

---

## PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan masalah kesehatan dunia karena angka kematiannya tinggi, adanya kecenderungan peningkatan jumlah kasus pneumonia anak di rumah sakit di Indonesia dari tahun ke tahun membunuh sekitar 1,6 juta anak balita atau sekitar 14% dari seluruh kematian balita diseluruh dunia. Meningkatnya konsumsi antibiotik dan penggunaannya yang tidak rasional mendorong tekanan selektif evolusi bakteri yang mempercepat terjadinya resistensi terhadap bakteri (Nurmala et al., 2015). Kejadian ini membuat semakin terbatasnya pilihan antibiotik untuk mengatasi infeksi-infeksi yang berat. Pasien-pasien yang terinfeksi oleh bakteri yang resisten umumnya memiliki luaran yang buruk serta harus memerlukan perawatan lebih lama di rumah sakit daripada pasien penderita infeksi lainnya dan diikuti meningkatnya biaya (Hormozi et al., 2018). Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menimbulkan berbagai masalah, diantaranya pengobatan akan lebih mahal, efek samping lebih toksik, meluasnya resistensi dan timbulnya kejadian superinfeksi yang sulit diobati (Gerber et al., 2010). Resistensi antibiotik merupakan permasalahan global, oleh karena itu pengendalian penggunaan antibiotik harus dilakukan.

Tujuan utama Program Pengendalian Resistensi Antimikroba (PPRA) adalah memperlambat perkembangan dari resistensi dengan strategi optimasi pilihan, dosis, dan durasi antibiotik. Pencapaian tujuan PPRA diharapkan dapat menurunkan angka morbiditas dan mortalitas, infeksi sekunder, lama tinggal di rumah sakit, dan biaya antibiotik (Barlam et al., 2016). Adanya penemuan isolat-isolat bakteri multiresisten di komunitas serta rumah sakit di Indonesia mendorong diwajibkannya PPRA di semua rumah sakit dengan dikeluarkannya Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2015 Tentang Program Pengendalian Resistensi Antimikroba di Rumah Sakit. Dengan adanya KPRA (Komite Pengendalian Resistensi Antimikroba) sesuai dengan Permenkes No 8 tahun 2015 bahwa setiap Rumah Sakit harus melaksanakan PPRA secara optimal. Salah satu indikator mutu dalam KPRA adalah perbaikan kualitas dan kuantitas antibiotik.

PPRA di RSD (Rumah Sakit Daerah) Gunung Jati Cirebon dibentuk tahun 2016 dan baru aktif berjalan sejak 2019 dan beberapa kali dilakukan evaluasi terhadap penerapan PPRA. Penerapan PPRA dapat meningkatkan kualitas penggunaan antibiotik. Salah satu penyakit infeksi yang paling banyak terjadi di RSD Gunung Jati Cirebon dalam beberapa tahun terakhir adalah penyakit pneumonia anak. Berdasarkan data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia 2021, lima provinsi yang mempunyai jumlah temuan kasus pneumonia balita tertinggi diantaranya Jawa Barat dengan jumlah 169.791 kasus (Kemenkes RI, 2022). Cakupan penemuan kasus pneumonia balita di Kota Cirebon pada tahun 2021 mencapai 84,8%. Dengan Perkiraan kasus pneumonia pada balita di suatu wilayah sebesar 1.475 dari jumlah balita di wilayah tersebut (Dinas Kesehatan Kota Cirebon, 2021).

Adapun tujuan penelitian yaitu mengevaluasi pelaksanaan pengendalian resistensi antimikroba dalam meningkatkan kualitas penggunaan antibiotik pada pasien rawat inap pneumonia anak di RSD Gunung Jati Cirebon.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif-evaluatif dengan pengambilan data rekam medik secara retrospektif. Penelitian ini dilakukan di RSD Gunung Jati Cirebon pada tahun 2023 dengan menggunakan data rekam medis pada periode bulan Januari 2017 sampai dengan bulan Desember 2022. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh data rekam medis pasien pneumonia anak yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi berusia 0-18 tahun di Instalasi Rekam Medis RSD Gunung Jati Cirebon pada bulan Januari 2017 sampai dengan bulan Desember 2022. Teknik sampling dilakukan dengan menggunakan *teknik total sampling*. Dengan demikian, sampel dalam penelitian ini adalah data rekam medis pasien Pneumonia anak yang berusia 0-18 tahun di ruang rawat inap RSD Gunung Jati Cirebon. Jumlah pasien Pneumonia anak yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 60 pasien, terbagi menjadi dua kelompok yaitu sebelum implementasi PPRA dan sesudah implementasi PPRA ada dengan masing-masing kelompok berjumlah 30 pasien.

Variabel penelitian yaitu kualitas dan kuantitas yaitu penggunaan antibiotik kualitas dan kuantitas dari penggunaan antibiotik yang diukur dari pendekatan retrospektif dengan melihat data-data relevan yang diambil dari rekam medis. Hasil ukur yaitu Kategori 0 : penggunaan antibiotik dengan waktu pemberian yang tepat; Kategori I : penggunaan antibiotik yang tidak tepat waktu pemberian; Kategori II : penggunaan antibiotik yang tidak tepat: dosis, interval, rute; Kategori III : penggunaan antibiotik yang tidak tepat lama pemberian: terlalu lama, terlalu sebentar; Kategori IV : penggunaan antibiotik yang tepat indikasi tetapi tidak tepat jenisnya karena ada pilihan antibiotik lain: yang lebih efektif, kurang toksik, lebih murah, lebih sempit spektrumnya; Kategori V : penggunaan antibiotik yang tanpa indikasi; Kategori VI : rekam medis tidak lengkap untuk dievaluasi. Untuk kuantitas semakin kecil pemakaian antibiotik semakin rasional. Kemudian data demografi pasien yang meliputi jenis kelamin (laki-laki, perempuan), usia (0-5 tahun, 6 – 18 tahun), status gizi (gizi lebih, baik, kurang, buruk), lama rawat inap ( $\leq 7$  hari,  $> 7$  hari) yang dikumpulkan dengan menggunakan data rekam medis.

Teknik pengumpulan data yaitu data sekunder didapat dengan telaah rekam medis pasien rawat inap pneumonia anak di RSD Gunung Jati Cirebon untuk memperoleh data profil penggunaan antibiotik, kualitas penggunaan antibiotik dan kuantitas penggunaan antibiotik. Peneliti melakukan wawancara mendalam dengan KPRA, Dokter dan Apoteker instalasi farmasi RSD Gunung Jati Cirebon yang dapat memberikan informasi mengenai pelaksanaan program pengendalian resistensi antimikroba di RSD Gunung Jati Cirebon. Disajikan secara tekstual dalam kalimat deskriptif dimana alat yang digunakan berupa alat tulis. Uji statistik yaitu uji *Mann Whitney*, signifikan jika  $p\text{-value} < 0,05$ . Keterangan Layak Etik diberikan dengan No.035/LAYAKETIK/KEPPKRSJ/IX/2022 pada tanggal 22 September 2022.

## HASIL

### Karakteristik pasien pneumonia anak sebelum dan sesudah PPRA

Tabel 1 menunjukkan bahwa karakteristik tidak ada yang signifikan dengan uji *chi-square* memiliki  $p\text{-value} > 0,05$ .

**Tabel 1. Karakteristik pasien pneumonia anak sebelum dan sesudah PPRA**

Karakteristik	Sebelum PPRA (n = 30)	Sesudah PPRA (n = 30)	<i>p-value</i>
<b>Jenis Kelamin</b>			
Laki-laki	16 (53,33%)	15 (50,00%)	0,197
Perempuan	14 (46,67%)	15 (50,00%)	
<b>Usia</b>			
0 – 5 tahun	20 (66,67%)	25 (83,33%)	0,080
6 – 18 tahun	10 (33,33%)	5 (16,67%)	
<b>Status Gizi</b>			
Gizi lebih	1 (3,33%)	2 (6,67%)	0,108
Baik	16 (53,33%)	14 (46,67%)	
Kurang	12 (40,00%)	9 (30,00%)	
Buruk	1 (3,33%)	5 (16,67%)	
<b>Lama Rawat Inap</b>			
≤ 7 hari	28 (93,33%)	23 (76,67%)	0,060
> 7 hari	2 (6,67%)	7 (23,33%)	

Keterangan: Uji *Mann Whitney*, signifikan jika *p-value*<0,05

Tabel 2 menunjukkan juga hasil yang tidak ada perbedaan bermakna saat dilakukan uji *mann whitney* dengan *p-value*=0,473 (*p-value*>0,05).

**Tabel 2. Hasil Uji *mann whitney* DDD total/hari sebelum dan sesudah PPRA**

Periode	Jumlah Peresepan	Rata-rata DDD Total/hari	<i>p-value</i>
Sebelum PPRA	30	65,17	0,473
Sesudah PPRA	30	42,02	

Keterangan: Uji *Mann Whitney*, signifikan jika *p-value*<0,05

Berdasarkan penggunaan antibiotik pada pasien Pneumonia Anak mengalami perubahan yang cukup besar. Penggunaan antibiotik sebelum PPRA dengan total DDD 65,17 gram dengan total LOS 107 hari. Sedangkan setelah PPRA dengan total DDD 46,02 gram dengan total LOS 162 hari, yang mempunyai arti bahwa setelah adanya PPRA dan sosialisasi yang dilakukan oleh KPRA RSD Gunung Jati Cirebon nampak penggunaan antibiotik mengalami penurunan secara signifikan dengan nilai  $p < 0.000 < 0.05$  pada taraf 5%. Ini berarti algoritme yang digunakan dalam pedoman itu cukup efektif untuk mencegah penggunaan antibiotik tidak rasional pada anak (Tabel 3).

**Tabel 3. Kuantitas penggunaan antibiotik sebelum dan sesudah adanya PPRA**

Jenis Antibiotik	Sebelum PPRA		Sesudah PPRA		<i>p-value</i>
	Jumlah (gram)	DDD	Jumlah (gram)	DDD	
Ampisilin IV	13	6,07	2,2	0,67	0,000*
Ampisilin sulbaktam IV	6	4,80	26,50	8,17	
Sefotaksim IV	28,35	6,67	49,47	7,63	
Seftizoksim IV	13,57	3,17	-	-	

Jenis Antibiotik	Sebelum PPRA		Sesudah PPRA		<i>p-value</i>
	Jumlah (gram)	DDD	Jumlah (gram)	DDD	
Gentamicin IV	0,495	2,92	0,613	1,21	
Kloramfenikol IV	11,2	3,48	-	-	
Amikasin IV	1	1,93	0,9	1,55	
Azitromisin syr	0,08	2,24	0,18	1,87	
Levofloksasin IV	1,5	4,12	-	-	
Eritromicin syr	2,4	3,24	-	-	
Amoksisilin syr (Amoxan)	0,5	2,14	-	-	
Seftriakson IV	52,2	24,39	59,75	18,44	
Sultamicilin (Bactesin) IV	-	-	3	1,92	
Sefksim syr	-	-	0,18	3,19	
Sefuroksim IV	-	-	9,75	3,17	
<b>Total DDD</b>		<b>65,17</b>		<b>46,02</b>	

Evaluasi penggunaan antibiotika dilakukan menggunakan metode analisis alur Gyssens tidak termasuk I-VI sebelum PPRA 6 kasus pada pasien rawat inap Pneumonia anak dari bulan Januari 2017-Desember 2019 dan setelah PPRA 15 kasus pada pasien rawat inap Pneumonia anak dari bulan Januari 2020-Desember 2022 dan termasuk kategori I – VI sebelum PPRA 47 kasus pada pasien rawat inap Pneumonia anak dari bulan Januari 2017-Desember 2019 dan setelah PPRA 32 kasus pada pasien rawat inap Pneumonia anak dari bulan Januari 2020-Desember 2022 terdiagnosa Pneumonia (Tabel 4).

**Tabel 4. Kualitas penggunaan antibiotik sebelum dan sesudah PPRA**

Golongan		Sebelum PPRA		Sesudah PPRA	
		n	%	n	%
<b>0</b>	Penggunaan antibiotik tepat dan rasional)	6	13,9	15	31,91
<b>I</b>	Tidak tepat saat ( <i>timing</i> ) pemberian antibiotik	0	0,00	0	0,00
<b>IIA</b>	Tidak tepat dosis pemberian antibiotik	26	49,0	11	25,5
<b>IIB</b>	Tidak tepat interval pemberian antibiotik	0	0,00	0	0,00
<b>IIC</b>	Tidak tepat rute pemberian antibiotik	0	0,00	0	0,00
<b>IIIA</b>	Pemberian antibiotik terlalu lama	0	0,00	2	4,6
<b>IIIB</b>	Pemberian antibiotik terlalu singkat	13	22,5	1	2,3
<b>IVA</b>	Tidak tepat pilihan antibiotik karena ada antibiotik lain yang lebih efektif	1	1,8	0	0,00
<b>IVB</b>	Tidak tepat pilihan antibiotik karena ada antibiotik lain yang lebih aman	1	1,8	3	6,9
<b>IVC</b>	Tidak tepat pilihan antibiotik karena ada antibiotik lain yang lebih murah	6	11,3	12	27,9
<b>IVD</b>	Tidak tepat pilihan antibiotik karena ada antibiotik lain dengan spektrum lebih sempit	0	0,00	0	0,00
<b>V</b>	Tidak ada indikasi pemberian antibiotik	0	0,00	0	0,00
<b>VI</b>	Data tidak lengkap	0	0,00	0	0,00
<b>Total</b>		<b>53</b>	<b>100</b>	<b>47</b>	<b>100</b>

Jumlah kasus yang rasional meningkat dari 6 kasus pada sebelum PPRA menjadi 15 kasus pada sesudah PPRA, sedangkan kasus yang tidak rasional mengalami penurunan dari 47 kasus menjadi 32 kasus pada sesudah PPRA. Perubahan rasionalitas penggunaan antibiotik ini dengan uji man whitney menunjukkan perbedaan signifikan dengan  $p\text{-value}=0.014 < 0,05$  pada taraf nyata 5% (Tabel 5).

**Tabel 5. Perbandingan rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia anak sebelum dan sesudah PPRA**

Rasionalitas	Sebelum Antibigram (n = 53)	Sesudah Antibigram (n = 47)	<i>p-value</i>
Rasional	6	15	0,014*
Tidak rasional	47	32	

Keterangan: Uji *Mann Whitney*, signifikan jika  $p\text{-value}<0,05$

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa antibiotik empiris yang digunakan ada yang tidak rasional. Kasus tidak rasional disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya: Dosis antibiotik yang tidak tepat dosis, sebelum PPRA pemberian dosis antibiotik yang tidak tepat sebanyak 26 kasus dan setelah PPRA terjadi penurunan menjadi 12 kasus. Penggunaan antibiotik yang tidak sesuai dengan aturan beresiko menimbulkan resistensi antibiotik yaitu kebalnya kuman terhadap antibiotik yang diberikan. Pemberian antibiotik terlalu lama, sebelum PPRA pemberian antibiotik sebanyak 0 orang (0,00%), dan setelah PPRA terjadi peningkatan menjadi 2 kasus ini dikarenakan efek resistensi dari kondisi klinis pasien sehingga memerlukan penyembuhan lebih lama. Pemberian antibiotik terlalu singkat, sebelum PPRA pemberian antibiotik sebanyak 13 kasus dan setelah PPRA 1 kasus terjadi penurunan untuk antibiotik yang singkat selama di ruang perawatan dilanjutkan dengan antibiotik oral yang dibawa pasien pulang untuk melanjutkan terapi definitif. Penggunaan antibiotik kurang toksis, sebelum PPRA 1 kasus dan sesudah PPRA 3 kasus. Penggunaan antibiotik yang lebih murah, sebelum PPRA 6 kasus dan sesudah PPRA 13 kasus.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Hasrianna et al. (2015) yang menyatakan terjadi penurunan kualitas penggunaan antibiotik dengan kategori 0 (bijak) setelah kampanye penggunaan antibiotik secara bijak. Tetapi sebaliknya hasil penelitian pada bangsal penyakit dalam RSUD Arifin Achmad Pekanbaru menunjukkan hasil uji perbandingan rasionalitas penggunaan antibiotik setelah implementasi panduan penggunaan antibiotik menghasilkan perubahan yang bermakna yaitu terjadi peningkatan persentase penggunaan antibiotik secara rasional ( $p\text{-value}=0,020$ ), dan penurunan penggunaan antibiotik tanpa indikasi ( $p\text{-value}=0,038$ ) (Rosdiana et al., 2018). Hasil dari penelitian profil penggunaan antibiotik pasca pencanangan PPRA di ICU RS TNI-AL Ramelan Surabaya juga menunjukkan dari sebanyak 110 kali peresepan didapatkan 52,7% terapi antibiotik dinilai tepat dengan  $p\text{-value} < 0,05$  (Setiawan et al., 2018). Penelitian lainnya juga menunjukkan adanya rasionalitas penggunaan antibiotik profilaksis meningkat dari 0 (0%) kasus pada sebelum PPRA menjadi 52 kasus (55,9%) sesudah PPRA (Winarni et al., 2020).

Dalam meningkatnya resistensi terhadap antibiotik, penggunaan antibiotik harus dikendalikan agar optimal. Rekomendasi WHO menyatakan bahwa untuk membatasi resistensi antibiotik, perbaikan kualitas penggunaan antibiotik harus menjadi aktivitas

kunci (WHO 2001). Masalah terbesar dalam penggunaan antibiotik ternyata bukanlah kesalahan dalam menentukan dosis, lama pemberian, atau jenis antibiotik, melainkan pada hal yang lebih mendasar, yaitu pengenalan ada tidaknya indikasi pemberian antibiotik (WHO, 2015). Frekuensi kesalahan dosis/rute/interval, lama, dan jenis antibiotik jauh lebih kecil. Hal ini karena umumnya halnya tersedia panduan penggunaan antibiotik untuk kasus yang telah jelas diagnosis, yang cukup rinci dosis, rute, interval, pilihan jenis dan lama terapinya. Sementara itu tidak tersedia panduan untuk kasus yang belum jelas diagnosis. Di negara berkembang seperti Indonesia, jenis pemeriksaan diagnostik terbatas, jangkauan asuransi kesehatan juga terbatas, sehingga penegakan diagnosis pasti bisa tertunda hingga beberapa hari. Panduan untuk mengenali indikasi terapi antibiotik empirik yang tergantung pada keadaan klinis (bukan pada diagnosis) akan mempermudah dokter mengambil keputusan yang tepat tentang perlu tidaknya memberikan antibiotik sebelum ditegakkan diagnosis pasti.

Banyak peneliti mendapatkan bahwa sebagian besar penyebab penggunaan antibiotik oleh dokter adalah karena kekhawatiran tidak mengenali adanya infeksi bakteri sehingga semua pasien dengan demam diberi antibiotik (Farida et al., 2016). Dokter merasa lebih baik keliru meresepkan antibiotik untuk penyakit viral dari pada keliru tidak memberikan antibiotik pada penyakit bakteri, tanpa memikirkan akibatnya pada problem munculnya resistensi antibiotik. Hal ini terutama terjadi pada kasus rawat jalan, karena umumnya sarana diagnostik terbatas, dan dokter tidak dapat memantau penderita setelah pasien pulang, tetapi hal ini mestinya tidak terjadi pada pasien rawat inap yang dapat dipantau 24 jam dan sarana diagnostiknya lebih lengkap.

Beberapa studi mengenali kualitas penggunaan antibiotik di rumah sakit terhitung cukup baik. Studi antara lain dilakukan oleh Sundariningrum et al. (2020) di sebuah rumah sakit swasta menunjukkan kualitas penggunaan antibiotik bijak di unit intensif anak (perinatologi) mencapai 63,03% dengan metode RASPRO yang diukur pada alur *Gyssens*. Sebuah penelitian quasi eksperimental 3 bulan *pre-post* terapan RASPRO, yang disampaikan pada International Federation of Infection Control (IFIC) Congress menyatakan adanya penurunan persepsan antibiotik yang tidak bijak dari 65,4% menjadi 27,3% dari semua total antibiotik yang digunakan di rawat inap sebuah rumah sakit di Jawa Tengah. Penggunaan formulir-formulir RASPRO sebagai sistem tata guna antibiotik mungkin dapat pula dijadikan sebuah pedoman untuk pelaporan kepada BPJS bahwa antibiotik yang digunakan dan yang di-reimburse memang sesudah sesuai indikasi. Penurunan rerata penggunaan antibiotik per pasien rawat inap sebanyak 15,44% pada 3 bulan sebelum dan sesudah konsep RASPRO diterapkan (Adzhana et al., 2019).

Walaupun demikian, DDD/100 *patient days* antibiotik golongan Quinolon (Levofloxacin) meningkat dari 2,38 menjadi 15,26, sementara DDD/100 *patient days* antibiotik golongan cephalosporin turun dari 19,88 menjadi 15,41. Penelitian lain menunjukkan bahwa kuantitas penggunaan antibiotik periode Januari-Juni 2019 di dominasi oleh antibiotik ceftriaxone (J01DD04) dengan nilai total DDD/100 *patient-days* pada pre operasi yaitu 77,655, on operasi 87,31, dan post operasi 93,65 (Massey et al., 2021) dan penelitian di di RS Penyakit Infeksi Sulianti Saroso menunjukkan bahwa dari semua pasien anak yang dirawat dan mendapat antibiotik, penggunaan antibiotik secara tepat 40,9%, pemberian tidak tepat 43,8%, dan pemberian tanpa indikasi 14,4%. Sebagian besar terapi secara empirik 99,4%, terapi definitif hanya 0,4%. Sefotaksim paling banyak digunakan, sebagian besar digunakan tidak tepat 46,8% (Katarnida et al., 2016).

Penggunaan antibiotik secara tidak tepat dan tanpa indikasi masih cukup tinggi pada pasien anak dan hal ini banyak ditemukan pada penggunaan antibiotik di luar rumah sakit

(Hadi, 2009). Hal ini dapat menyebabkan resistensi antibiotik, yaitu kondisi di mana bakteri menjadi kebal terhadap antibiotik. Resistensi antibiotik dapat menyebabkan pengobatan infeksi menjadi lebih sulit dan mahal, bahkan dapat menyebabkan kematian.

### SIMPULAN DAN SARAN

Terdapat perubahan signifikan dalam penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia anak sebelum dan sesudah penerapan Pedoman Penggunaan Antibiotik Rasional (PPRA) di RSD Gunung Jati Cirebon. Sebelum PPRA, total DDD antibiotik mencapai 65,17 gram dengan total LOS selama 107 hari, sedangkan setelah PPRA, total DDD menurun menjadi 46,02 gram dengan total LOS meningkat menjadi 162 hari. Evaluasi dengan metode *Gysens* menunjukkan peningkatan jumlah kasus yang rasional dari 6 kasus menjadi 15 kasus setelah PPRA, sementara kasus yang tidak rasional mengalami penurunan dari 47 kasus menjadi 32 kasus. Meskipun implementasi PPRA di RSD Gunung Jati Cirebon dianggap baik dengan adanya SK keanggotaan KPRA, Pedoman Penggunaan Antibiotik, serta sarana dan prasarana yang mendukung, namun masih terdapat kekurangan dalam sosialisasi, terutama dalam meningkatkan kesadaran dokter terhadap penulisan resep antibiotik secara rasional. Dukungan dari pihak manajemen rumah sakit juga menjadi aspek yang perlu diperkuat.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adzhana, N., Ciptaningtyas, V.R., Winarto, W., Lestari, E.S., 2019. Kualitas Penggunaan Antibiotik Pada Kasus Obstetri-Ginekologi Sebelum dan Sesudah Kampanye Penggunaan Antibiotik Secara Bijak di RSND. *Jurnal Kedokteran Diponegoro (Diponegoro Medical Journal)* 8(4), 1296–1305. <https://doi.org/10.14710/dmj.v8i4.25490>
- Barlam, T.F., Cosgrove, S.E., Abbo, L.M., MacDougall, C., Schuetz, A.N., Septimus, E.J., Srinivasan, A., Dellit, T.H., Falck-Ytter, Y.T., Fishman, N.O., Hamilton, C.W., Jenkins, T.C., Lipsett, P.A., Malani, P.N., May, L.S., Moran, G.J., Neuhauser, M.M., Newland, J.G., Ohl, C.A., Samore, M.H., Seo, S.K., Trivedi, K.K., 2016. Implementing an Antibiotic Stewardship Program: Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America. *Clin Infect Dis* 62, e51-77. <https://doi.org/10.1093/cid/ciw118>
- Dinas Kesehatan Kota Cirebon, 2021. Profil Kesehatan Kota Cirebon 2021.
- Farida, H., Herawati, H., Hapsari, M.M., Notoatmodjo, H., Hardian, H., 2016. Penggunaan Antibiotik Secara Bijak Untuk Mengurangi Resistensi Antibiotik, Studi Intervensi di Bagian Kesehatan Anak RS Dr. Kariadi. *Sari Pediatri* 10(1), 34–41. <https://doi.org/10.14238/sp10.1.2008.34-41>
- Gerber, J.S., Newland, J.G., Coffin, S.E., Hall, M., Thurm, C., Prasad, P.A., Feudtner, C., Zaoutis, T.E., 2010. Variability in antibiotic use at children's hospitals. *Pediatrics* 126(6), 1067–1073. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-1275>
- Hadi, U., 2009. Antibiotic usage and antimicrobial resistance in indonesia. [disertasi] Leiden University, Netherlands.
- Hasrianna, H., Annisa, N., Milanda, T., Pradipta, I.S., Abdulah, R., 2015. Monitoring Penggunaan Antibiotik dengan Metode ATC/DDD dan DU90% di RSUD Abepura Jayapura, Indonesia. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy* 4(3), 218–225. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2015.4.3.218>

- Hormozi, S.F., Vasei, N., Aminianfar, M., Darvishi, M., Saeedi, A.A., 2018. Antibiotic resistance in patients suffering from nosocomial infections in Besat Hospital. *Eur J Transl Myol* 28, 7594. <https://doi.org/10.4081/ejtm.2018.7594>
- Katarnida, S.S., Murniati, D., Katar, Y., 2016. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Secara Kualitatif di RS Penyakit Infeksi Sulianti Saroso, Jakarta. *Sari Pediatri* 15(6), 369–76. <https://doi.org/10.14238/sp15.6.2014.369-76>
- Kemendes RI, 2022. Profil Kesehatan Indonesia 2021.
- Massey, F.K., Yulia, R., Muliani, N., Herawati, F., 2021. Profil Kualitas dan Kuantitas Penggunaan Antibiotik Profilaksis pada Pre, On, dan Pos Bedah di Rumah Sakit Provinsi (RSP) NTB. *JSFK (Jurnal Sains Farmasi & Klinis)* 8(1), 43–52. <https://doi.org/10.25077/jsfk.8.1.43-52.2021>
- Nurmala, N., Virgiandhy, I., Andriani, A., Liana, D., 2015. Resistensi dan Sensitivitas Bakteri terhadap Antibiotik di RSUD dr. Soedarso Pontianak Tahun 2011-2013. *eJournal Kedokteran Indonesia* 3(1), 21–28. <https://doi.org/10.23886/ejki.3.4803>
- Rosdiana, D., Anggraini, D., Balmas, M., Effendi, D., Bet, A., 2018. Peningkatan Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pasca Implementasi Kebijakan Penggunaan Antimikroba di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru. *Jurnal Kedokteran Brawijaya* 30(1), 36–40. <https://doi.org/10.21776/ub.jkb.2018.030.01.7>
- Setiawan, S., Widyati, W., Harijono, P., 2018. Antibiotic Usage Profile after Antibiotic Stewardship Program Implementation in Intensive Care Unit of dr. Ramelan Naval Hospital Surabaya. *Indones J Clin Pharm* 7(1), 30–37. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2018.7.1.30>
- Sundariningrum, R.W., Setyanto, D.B., Natadidjaja, R.I., 2020. Evaluasi Kualitatif Antibiotik Metode Gyssens dengan Konsep Regulasi Antimikroba Sistem Prospektif RASPRO pada Pneumonia di Ruang Rawat Intensif Anak. *Sari Pediatri* 22(2), 109–14. <https://doi.org/10.14238/sp22.2.2020.109-14>
- WHO, 2015. Antimicrobial resistance, Draft global action plan on antimicrobial resistance. WHO.
- WHO, 2001. WHO Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance [WWW Document]. URL <https://www.who.int/publications-detail-redirect/who-global-strategy-for-containment-of-antimicrobial-resistance> (accessed 11.8.23).
- Winarni, Yasin, N.M., Andayani, T.M., 2020. The Effect of an Antimicrobial Stewardship Program on The Use of Antibiotic Prophylaxis in Obstetric and Gynecologic Surgeries. *JMPF* 10(2), 145–155. <https://doi.org/10.22146/jmpf.53563>