

## **EVALUASI RASIONALITAS DOSIS OBAT PADA PASIEN PEDIATRI BRONKITIS AKUT DI INSTALASI RAWAT JALAN RSUD KAJEN TAHUN 2018-2019**

### **EVALUATION RATIONALITY OF DOSING DRUGS ACUTE BRONCHITIS PEDIATRIC PATIENTS OUTPATIENT INSTALLATION RSUD KAJEN IN 2018-2019**

**Rizki Fajara, Ainun Muthoharoh, Wulan Agustin Ningrum, Yulian Wahyu  
Permadi**

Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan  
Jl. Raya Ambokembang No.8 - Pekalongan  
Email: rizkifajara48@gmail.com, Telp. +6285842249389

**Submitted : 29 Oktober 2020 Reviewed : 13 Februari 2021 Accepted: 10 Maret 2021**

#### **ABSTRAK**

Bronkitis akut merupakan salah satu kondisi penyakit teratas yang harus diberikan perawatan medis. Dengan ciri-ciri peradangan pada saluran bronkial atau bronkus, bronkitis akut dapat menurunkan kualitas hidup pasien. Pemberian dosis yang tidak rasional dapat menurunkan efek terapi dan meningkatkan risiko efek samping. Tujuan penelitian ini mengetahui rasionalitas dosis obat pada pasien pediatri bronkitis akut di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kajen tahun 2018-2019. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif dari rekam medis secara *non probability sampling* berdasarkan teknik *purposive sampling*. Sampel yang diambil adalah yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu pasien rawat jalan diagnosa bronkitis akut, usia 0-18 tahun, mendapatkan terapi di RSUD Kajen dan memiliki rekam medis yang lengkap. Sampel yang didapatkan berjumlah 65 sampel. Data yang diperoleh evaluasi dosis pemberian obat yang digunakan oleh pasien berdasarkan literatur *Informasi Spesialite Obat, Drug Information Handbook, Pediatric Drug Doses, Medscape, dan WHO Model Formulary For Children*. Dosis diperhitungkan berdasarkan berat badan, umur, dan diagnosa pasien. Dalam penelitian ini, dosis yang rendah dan dosis yang tinggi jika dosis yang diberikan kepada pasien lebih rendah atau lebih tinggi dari dosis yang tertera di literatur yang digunakan. Hasil penelitian terhadap 65 sampel menunjukkan karakteristik pasien sebagian besar adalah berjenis kelamin laki-laki (64,4%), pada rentang kelompok usia 3-12 tahun (50,8%) dengan penyakit penyerta gizi buruk (9,2%). Evaluasi kerasionalan pemberian dosis obat pada pasien pediatri bronkitis akut mendapatkan hasil dosis rendah (15,4%), dosis sesuai (24,6%) dan dosis tinggi (60%). Persentase rasionalitas obat dalam penelitian ini adalah 24,6%.

**Kata kunci :** Bronkitis Akut; Dosis Obat; Pediatri; Obat Rasional

#### **ABSTRACT**

Acute bronchitis is one of the top disease conditions for which medical care should be provided. Characterized by inflammation of the bronchial tubes or bronchi, acute bronchitis can reduce the patient's quality of life. Irrational dosing can reduce the effect of therapy and increase the risk of side effects. The purpose of this study was to determine the rationality of drug doses in pediatric acute bronchitis patients at the Kajen Hospital outpatient installation in 2018-2019. The research method used is descriptive research with retrospective data collection from medical records with non-probability sampling based on purposive sampling technique. Samples taken are those that meet the inclusion criteria, namely outpatients

diagnosed with acute bronchitis, aged 0-18 years, receiving therapy at Kajen Hospital and having complete medical records. The samples obtained were 65 samples. The data obtained were evaluation of drug administration doses used by patients based on the Drug Information Handbook, Pediatric Drug Doses, Medscape literature, and WHO Model Formulary for Children. The dosage is calculated based on the patient's body weight, age, and diagnosis. In this study, a low dose and a high dose if the dose given to patients was lower or higher than the doses stated in the literature were used. The results of the study on 65 samples showed that most of the patient characteristics were male (64.4%), in the age group 3-12 years (50.8%) with comorbid malnutrition (9.2%). Evaluation of the rationality of drug dosing in pediatric patients with acute bronchitis results in low doses (15.4%), appropriate doses (24.6%) and high doses (60%). The percentage of drug rationality in this study was 24.6%.

**Keywords:** Acute Bronchitis; drug dosage; Pediatrics; Rational drug;

---

**Penulis Korespondensi :**

Rizki Fajara

Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

Jl. Raya Ambokembang No.8 - Pekalongan

Email: rizkifajara48@gmail.com Telp. +6285842249389

**PENDAHULUAN**

Bronchitis merupakan salah satu kondisi teratas pasien yang membutuhkan perawatan medis. Hal ini ditandai dengan batuk akut, produksi dengan atau tanpa sputum, dan tanda-tanda infeksi saluran pernapasan bawah tanpa penyakit paru obstruktif kronik, pneumonia dan sinusitis (Kinkade dan Natalie, 2016). Bronchitis akut dicirikan dengan batuk yang bertahan selama 1-3 minggu (Buttaro dkk, 2013), sedangkan bronchitis kronis diartikan batuk produktif kronis yang berlangsung lebih dari 3 bulan dalam waktu 2 tahun (Widysanto dan Mathew, 2019). Bronchitis termasuk salah satu penyakit infeksi saluran pernapasan akut, yang biasa disingkat ISPA (Zein dan Emir, 2019).

Berdasarkan data Riskesdas Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2018, persentase prevalensi ISPA berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan dan gejala di Jawa Tengah pada tahun 2018 adalah 8% (Anonim, 2018). Pada tahun 2016, di Kabupaten Pekalongan ISPA menempati peringkat pertama dengan jumlah kasus terbanyak, yaitu sebesar 63.865 kasus (Anonim, 2017). Hasil dari studi pendahuluan yang telah dilakukan di Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan menunjukkan bahwa pada tahun 2019 dari 92.935 penduduk balita sebanyak 3,5% menderita pneumonia dan 30% menderita batuk bukan pneumonia, salah satunya yaitu bronchitis.

Bronchitis akut dapat disebabkan oleh infeksi virus, infeksi bakteri, rokok, polusi, bahan kimia dan tembakau. Biasanya dijumpai pada semua kalangan umur. Namun yang paling sering didiagnosis adalah anak-anak muda dari 5 tahun (Anonim<sup>b</sup>, 2014). Untuk menjamin pasien bronchitis akut mendapatkan pengobatan yang sesuai dengan kebutuhannya, maka diperlukan penggunaan obat yang rasional (Anonim, 2011).

Menurut WHO, penggunaan obat yang rasional mensyaratkan bahwa pasien menerima obat-obatan sesuai kebutuhan klinik dalam dosis yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing individu. Pemberian obat tersebut untuk suatu periode waktu yang memadai dan pada harga terendah untuk mereka dan komunitasnya (Brahma dkk, 2012). Salah satu ciri pengobatan yang rasional adalah pemberian dosis yang tidak kurang maupun tidak lebih (Anonim<sup>a</sup>, 2014). Berdasarkan penelitian mengenai evaluasi DRPs, parameter DRPs yang menunjukkan persentase ketepatan paling rendah adalah tepat dosis, yaitu hanya 31,9% (Nisa, 2017). Padahal dosis sangat mempengaruhi efek terapi obat, terutama untuk obat yang memiliki indeks terapi sempit. Pemberian dosis yang terlalu tinggi dapat meningkatkan risiko efek samping, dan dosis yang terlalu rendah menurunkan efek terapi (Anonim, 2011). Kesalahan pengobatan terutama permasalahan dosis seperti dosis yang tidak akurat dan tidak

adanya pengaturan pembatasan dosis, paling sering dilaporkan pada pasien pediatri dan neonatal (Izadpanah dkk, 2015). Pasien pediatri bronkitis akut di RSUD Kajen berjumlah 196 pasien, yang merupakan jumlah pasien terbanyak di rumah sakit yang ada di Kabupaten Pekalongan tahun 2018-2019. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi rasionalitas obat pada pasien pediatri bronkitis akut di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kajen tahun 2018-2019.

## **METODE PENELITIAN**

### **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pengumpulan data, lembar evaluasi tepat dosis dan beberapa daftar panduan referensi Informasi Spesialite Obat (ISO), *Drug Information Handbook*, *Pediatric Drug Doses*, *WHO Model Formulary For Children*, dan Medscape.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data rekam medik pasien dengan kelengkapan identitas pasien yang meliputi nama, usia, nomor rekam medik, data hasil pemeriksaan laboratorium, diagnosa, penggunaan obat bronkitis akut dan obat yang lain, dan data penggunaan obat (nama obat, potensi obat, dosis, aturan pakai, dan rute pemberian).

### **Jalannya Penelitian**

#### **1. Penentuan Sampel Penelitian**

Pengambilan data dilakukan secara retrospektif dengan metode pengambilan data secara purposive sampling dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yang ditentukan. Kriteria inklusi meliputi pasien rawat jalan dengan diagnosa penyakit bronkitis akut dengan atau tanpa penyakit penyerta yang berusia 0–18 tahun dan mendapatkan terapi pengobatan bronkitis akut di RSUD Kajen yang memiliki rekam medis yang lengkap. Sedangkan kriteria eksklusi meliputi pasien dengan gangguan renal (sindroma nefrotik pada anak) sehingga dosis obat perlu penyesuaian dosis yang berbeda dengan dosis lazim yang digunakan. Jumlah populasi pasien pediatri bronkitis akut di RSUD Kajen pada penelitian ini adalah 196 pasien, jumlah sampel dihitung menggunakan teknik purposive sampling diperoleh 65 pasien.

#### **2. Pengumpulan Data Penelitian**

Penelitian ini dilakukan berdasarkan data dari rekam medis pasien pediatri yang terdiagnosa bronkitis akut berdasarkan catatan dokter. Data yang diambil untuk penelitian ini adalah jenis kelamin, usia, berat badan, penggunaan obat bronkitis akut (mukolitik, antitusif, kortikosteroid, NSAID, ekspektoran, analgetik antipiretik, dekonjestan, bronkodilator, antibiotik, antihistamin, antivirus, dan vitamin) dan obat lain serta dosis yang digunakan.

### **Analisis Data**

Analisis data bersifat kualitatif dan dilakukan secara deskriptif menggunakan analisis univariat. Data yang dianalisis meliputi jenis kelamin pasien, usia pasien. Penyakit penyerta pasien, dan dosis yang diberikan. Kategori dosis rendah, dosis sesuai, dan dosis tinggi ditentukan dengan cara dibandingkan dengan literatur *Informasi Spesialite Obat*, *Drug Information Handbook*, *Pediatric Drug Doses*, *Medscape*, dan *WHO Model Formulary For Children*. Dosis yang rasional jika dosis yang diberikan tidak kurang atau tidak lebih (Anonim<sup>a</sup>, 2014). Dalam penelitian ini, dosis yang rendah dan dosis yang tinggi jika dosis yang diberikan kepada pasien lebih rendah atau lebih tinggi dari dosis yang tertera di literatur yang digunakan. Data disajikan dalam bentuk persentase berupa tabel distribusi frekuensi dari masing masing variabel yaitu karakteristik pasien, pola pengobatan pasien, rute pemberian obat, dan persentase rasionalitas obat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Pasien

Karakteristik pasien pediatri kasus bronkitis akut terbagi menjadi 3, yaitu jenis kelamin, umur dan penyakit penyerta.

#### 1. Jenis Kelamin

**Tabel I. Karakteristik Pasien Terkait Jenis Kelamin**

No	Jenis Kelamin	Jml	%
1	Laki-laki	42	64,6
2	Perempuan	23	35,4
<b>Total</b>		65	100

Berdasarkan data hasil karakteristik jenis kelamin, tingginya jumlah pasien laki-laki dikarenakan anak laki-laki lebih sering beraktivitas di luar rumah (Ranny, 2014) dan intensitas aktivitas yang lebih tinggi pada anak laki-laki sehingga lebih rentan terkena paparan infeksi bronkitis akut (Iskandar dkk, 2015). Secara hormonal, hormon testosteron yang dimiliki laki-laki dapat menghambat pengeluaran IL-2, IL-4, IL-10, TNF, dan IFN- $\gamma$  (yang akan mengganggu respon inflamasi ketika terjadi infeksi) dengan jumlah yang sedikit, sedangkan perempuan memiliki hormon 17  $\beta$ -estradiol yang dapat mengeluarkan mediator inflamasi IL-2, IL-4, IL-6, IL-8, IL-10, TNF dan IFN- $\gamma$  yang dapat meningkatkan sistem imun dan dapat melawan infeksi bronkitis akut (Iskandar dkk, 2015).

#### 2. Usia

Kategori usia pasien pediatri bronkitis akut pada penelitian ini terbagi menjadi 4 berdasarkan acuan *The British Paediatric Association* (BPA) yaitu neonatus (0-1 bulan), bayi (2 bulan-2 tahun), anak-anak (3-12 tahun) dan remaja (13-18 tahun).

**Tabel II. Karakteristik Pasien Terkait Usia**

Kategori	Usia	Jml	%
Neonatus	0-1 bulan	1	1,5%
Bayi	2 bulan-2 tahun	31	47,7%
Anak-anak	3-12 tahun	33	50,8%
Remaja	13-18 tahun	0	0
<b>Total</b>		65	100

Berdasarkan data hasil karakteristik pasien terkait usia, jumlah pasien anak-anak paling banyak dibandingkan usia yang lain. Hal tersebut terjadi karena Usia yang muda lebih berisiko terkena infeksi dan di usia manusia pada 10 tahun pertama kehidupan, perkembangan sistem pernafasan terus berlangsung, terutama pembentukan alveolus agar berfungsi dengan sempurna (Fibrila, 2015).

**Tabel III. Karakteristik Pasien Terkait Penyakit Penyerta**

No	Penyakit Penyerta	Jml	%
1	Vomitus	1	1,5
2	TBC	1	1,5
3	Demam Kejang	1	1,5
4	Diare	2	3,1
5	Gizi buruk	6	9,2
6	Anemia	5	7,7

7	Tidak ada	49	75,4
<b>Total</b>		65	100

Berdasarkan Tabel III, penyakit penyerta paling banyak dialami oleh pasien adalah gizi buruk, yaitu sebanyak 6 pasien (9,2%). Terjadinya gizi buruk pada pasien karena bronkitis akut dapat menyebabkan gangguan metabolisme tubuh. Jika bronkitis tersebut parah, maka gizi anak tersebut juga lebih memburuk (Nengsi dan Risma, 2017). Jika status gizi anak buruk, reaksi imunologis akan terhambat sehingga pasien pediatri lebih berisiko terkena infeksi terutama pada saluran pernapasan, salah satunya bronkitis akut (Iskandar dkk, 2015).

#### **Pola Pengobatan Pasien Pediatri Bronkitis Akut**

Pemberian masing-masing obat didasarkan pada kebutuhan dan diagnosa pasien. Obat yang sering diberikan kepada pasien berdasarkan persentase dari yang tertinggi adalah golongan mukolitik, ekspektoran, bronkodilator, kortikosteroid dan antihistamin. Mukolitik yaitu obat untuk meredakan batuk, dengan mekanisme kerja mengurangi viskositas lendir karena dapat memutus ikatan sulfida (Anwari dkk, 2019). Mukolitik untuk meredakan batuk yang merupakan gejala bronkitis akut, yaitu refleks untuk menghilangkan benda asing selain udara yang merangsang saluran pernapasan (Nila dan Marta, 2013). Evaluasi rasionalitas obat yang dilakukan adalah untuk semua obat yang digunakan pada pasien bronkitis akut.

**Tabel IV. Pola Pengobatan Pediatri Bronkitis Akut**

No	Golongan Obat	Jenis Obat	Jml Pasien	Persentase
1.	Mukolitik	Mucotein® (Erdostein)	19	29,2%
		Mucos® Syr (Ambroxol)	5	7,7%
		Mucos® Drop (Ambroxol)	1	1,5%
2.	Antitusif	Levopront® Syr (Levodropropizin)	7	10,8%
3.	Kortikosteroid	Pulmicort® Nebul (Budesonid)	12	18,5%
		Triamcort® (Triamsinolon)	18	27,7%
4.	NSAID	Iprox® Syr (Ibuprofen)	6	9,2%
5.	Ekspektoran	Oxoril® Syr (Oksomemazin dan Gliseril guaiakolat)	27	41,5%
		Comtusi® Syr (Oksomemazin dan Gliseril guaiakolat)	3	4,6%
6.	Analgetik Antipiretik	Pamol® Syr (Paracetamol)	7	10,8%
		Pamol® Drop (Paracetamol)	6	9,2%
		Naprex® Syr (Paracetamol)	5	7,7%
		Paracetamol Tab	1	1,5%

		Trifed <sup>®</sup> Tab (Triprolidine HCl dan Pseudoefedrin HCl)	16	24,6%
7.	Dekongestan	Trifed <sup>®</sup> Syr (Triprolidine HCl dan Pseudoefedrin HCl)	5	7,7%
		Alco <sup>®</sup> Drop (Pseudoefedrin HCl)	6	9,2%
8.	Bronkodilator	Ataroc <sup>®</sup> Syr (Prokaterol HCl)	6	9,2%
		Velutin <sup>®</sup> Nebul (Salbutamol sulfat)	2	3,1%
		Theobron <sup>®</sup> (Teofilin)	10	15,4%
		Salbutamol Syr	2	3,1%
9.	Antibiotik Cefalosporin	Ancefa <sup>®</sup> Syr (Sefadroksil)	8	12,3%
		Nixaven <sup>®</sup> Syr (Sefiksime Trihidrat)	4	6,2%
10.	Antibiotik Penisilin	Amoxicillin Syr	2	3,1%
11.	Antihistamin	Intrizin <sup>®</sup> Syr (Setirizin dihidroklorida)	1	1,5%
		Intrizin <sup>®</sup> Drop (Setirizin dihidroklorida)	45	69,2%
		Profilas <sup>®</sup> Syr (Ketotifen)	9	13,8%
		Heptasan <sup>®</sup> (Siproheptadin)	7	10,8%
		CTM Tab	11	16,9%
		Cetirizin Syr	2	3,1%
12.	Antivirus	Pronovir <sup>®</sup> Syr (Methisoprinol)	9	13,8%
		Isprinol <sup>®</sup> Syr (Methisoprinol)	1	1,5%
13.	Suplemen dan Vitamin	Likurmin <sup>®</sup> Syr	14	21,5%
		Starmuno <sup>®</sup> Syr	3	4,6%
		Maltofer <sup>®</sup> Drop	5	7,7%
		Cobazim <sup>®</sup>	9	13,8%
		Zamel <sup>®</sup> Drop	4	6,2%
		Zamel <sup>®</sup> Syr	5	7,7%
		Zinc Pro <sup>®</sup> Drop	2	3,1%
14.	Larutan Elektrolit	Oralit	1	1,5%
15.	Antituberkulosis	INH	1	1,5%
		Rifampicin Tab	1	1,5%
		Pyrazinamid Tab	1	1,5%
16.	Antiemetik	Tilidon <sup>®</sup> Syr (Domperidon)	2	3,1%

		Domperidon Drop	1	1,5%
17.	Antikonvulsan	Depakene® Syr (Asam Valproat)	1	1,5%

Kortikosteroid merupakan turunan dari hormon kortikosteroid yang dihasilkan oleh kelenjar adrenal dan memiliki mekanisme kerja memengaruhi kecepatan sintesis protein (Sovia dan Euis, 2019). Hormon pada kelenjar tersebut menghambat respon inflamasi (Triakoso, 2008). Kortikosteroid jenis triamsinolon paling banyak digunakan pada pasien anak dengan diagnosa bronkitis (Aristia dan Woro, 2018). Pulmicort yang digunakan adalah bentuk sediaan nebulizer karena kelebihan dari nebulizer diantaranya sangat mudah digunakan pada anak terutama bayi karena tidak membutuhkan koordinasi yang maksimal dengan pasien, mampu menghantarkan larutan obat dalam bentuk aerosol sekaligus dapat diatur konsentrasi dan dosisnya dan pasien lebih mudah untuk menghirup obat (Lorensia dan Rivan, 2018). Budesonide yang terkandung dalam Pulmicort® cepat diserap dalam jaringan dan memiliki durasi lama pada saluran napas, sehingga dapat memperbaiki secara signifikan pada fungsi paru (Anonim, 2015).

Ekspektoran membuat lendir menjadi encer dengan cara meningkatkan jumlah cairan, serta merangsang pengeluaran lendir dari saluran pernapasan (Anwari dkk, 2019). Mekanisme kerja bronkodilator adalah melebarkan pipa saluran napas (Djauzi, 2009). Teofilin yang merupakan kandungan dari Theobron® memiliki aksi antiinflamasi ringan yang poten (Lorensia dan Rivan, 2018). Salbutamol termasuk golongan SABA (*Short Acting Bronchodilator Agent*) yang memiliki aksi bronkodilatasi yang baik dan berefek lemah pada stabilisasi sel mast sehingga efektif untuk pengobatan (Tjay dan Kirana, 2015).

Antihistamin meredakan batuk yang diakibatkan oleh alergi disertai hidung meler, dengan mekanisme kerja histamin berikatan dengan reseptor H1 pada sel target, sehingga sekresi mukus meningkat (Anwari dkk, 2019). Sebagian besar pasien pada penelitian ini diberikan antihistamin. Obat antihistamin yang digunakan dalam pengobatan bronkitis akut ini adalah sirup Cetirizine®, Profilas®, sirup dan drop Intrizin® dan CTM tablet. Pengobatan pada bronkitis akut sebagian besar merupakan terapi simptomatis, yaitu pengobatan yang digunakan untuk meringankan gejala bronkitis akut (Nila dan Marta, 2013). Namun, ada beberapa pasien yang diberikan antibiotik jika pasien tersebut mengalami infeksi bakteri (Peiser, 2012). Pengobatan untuk pasien pediatri bronkitis akut di RSUD Kajen dapat dilihat pada Tabel IV.

### Evaluasi Kerasionalan Dosis Obat Bronkitis Akut

Pada evaluasi kerasionalan dosis ini akan dibahas mengenai persentase kesesuaian dosis pasien pediatri bronkitis akut. Dari total jumlah pasien pediatri bronkitis akut yang masuk kriteria inklusi sebanyak 65 pasien, ada yang masuk dalam kategori diberikan dosis rendah, sesuai dan tinggi. Data dapat dilihat pada Tabel V.

**Tabel V. Evaluasi Kerasionalan Dosis**

Kategori	Jumlah Pasien	Persentasae
Dosis Rendah	10	15,4%
Dosis Sesuai	16	24,6%
Dosis Tinggi	39	60,0%
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>

Jumlah pasien yang masuk dalam kategori dosis rendah berjumlah 10 pasien dengan persentase 15,4%. Dosis rendah yang diberikan kepada pasien dikarenakan frekuensi pemberian yang tidak sesuai dengan literatur, yakni dosis pemakaian sehari dalam resep lebih kecil dibandingkan dengan dosis pada lima literatur acuan. Contoh obatnya adalah Pamol® drop, Pamol® syr dan Paracetamol tablet. Berdasarkan literatur acuan DIH, PDD,

Medscape dan WHOMFC paracetamol diberikan pada pasien dengan interval 4-6 jam. Pasien yang mengkonsumsi paracetamol sesuai anjuran dokter dengan interval 4-6 jam hanya 52,9%. Pemberian dosis dengan interval tiap 4 jam untuk mencegah pemberian dosis yang kurang (Surya dkk, 2018). Namun, pemberian dosis paracetamol tiap 4 jam tersebut untuk mencegah dosis berlebih, karena dapat menimbulkan kerusakan pada hati (Ramanayake dkk, 2012). Rekomendasi penggunaan antipiretik jika adanya ketidaknyamanan pada anak seperti iritabilitas, menangis berkepanjangan, aktivitas berkurang, gangguan tidur, dan nafsu makan turun (Lubis dan Chairuddin, 2011). Walaupun obat diberikan dengan dosis yang lebih rendah dari dosis acuan literatur, namun kondisi pasien menjadi lebih baik karena dimungkinkan keadaan fisiologis tubuh tiap pasien yang berbeda (Fujiastuti, 2016).

Jumlah pasien yang mendapatkan dosis sesuai adalah 16 pasien dengan persentase 24,6%. Nilai persentase tersebut dapat dikatakan masih rendah, karena belum memenuhi setengah dari populasi. Kesalahan pemberian obat lebih sering dikarenakan kurang diperhatikannya dosis dengan kondisi pasien (Sudarmana, 2015). Angka persentase pasien yang mendapatkan obat dengan dosis yang tinggi sebesar 60% yang dialami oleh 60 pasien. Dalam penelitian ini, obat yang diberikan dengan dosis yang melebihi dosis lazim di literatur adalah adalah Intrizin® Drop. Kandungannya adalah cetirizine, yang termasuk golongan antihistamin generasi II. Dosis yang diberikan dalam satu kali pakai melebihi dosis pada literatur. Waktu paruh antihistamin pada anak lebih pendek dibandingkan dewasa (Putra, 2008), sehingga jika diberikan dosis tinggi pun tidak menimbulkan toksisitas, karena ekskresi yang juga cepat. Terdapat banyak obat yang belum ada dosis khusus untuk pediatri, sehingga dosis ditentukan dengan ekstrapolasi dari dosis dewasa, sehingga dapat menyebabkan dosis yang rendah dan dosis yang tinggi (Knopf dkk, 2013). Dosis obat dikatakan tinggi jika melebihi dosis lazim pada literature (Fujiastuti, 2016). Pada penelitian ini, dosis tinggi yang diberikan kepada pasien hanya melebihi dosis lazim yang tercantum pada literatur dan tidak melebihi dosis maksimal, sehingga tidak menunjukkan adanya overdosis yang membahayakan bagi pasien.

**Tabel VI. Kerasionalan dosis obat berdasarkan penggolongan obat**

Golongan Obat	Nama Obat	Jumlah Pasien		Jumlah R/		
		D	R	D	R	D
Mukolitik	Mucocetin®	19	46	1	1	17
	Mucos®					
	Syr					
Antitusif	Mucos® Drop					
	Levopront® Syr	7	58	1	1	5
Kortikosteroid	Pulmicort® Nebul	12	53		12	
	Triamcor t®					
NSAID	Iprox® Syr	6	59		3	3

Ekspektoran	Oxoril® Syr	27	38	9	8	10
	Comtusi® Syr			2		
Analgetik Antipiretik	Pamol® Syr	7	58	7		
	Pamol®D rop			6		
	Naprex® Syr			2		
	Paraceta mol Tab			1		
Dekongestan	Trifed® Tab	16	49	2	1	13
	Trifed® Syr			1		
	Alco® Drop			5		
Bronkodilator	Ataroc® Syr	6	59	1	2	3
	Velutin® Nebul					
	Theobro n®			9		
	Salbutam ol Syr					
Antibiotik Cefalosporin	Ancefa® Syr Nixaven ® Syr	8	57	7		1
Antibiotik Penisilin	Amoxicillin Syr	2	63		2	
Antihistamin	Intrizin® Syr	1	64		1	
	Intrizin® Drop					
	Profilas® Syr					
	Heptasan ®					
	CTM Tab			2		
	Cetirizin Syr			1		
Antivirus	Pronovir® Syr	9	56	9		
	Isprinol® Syr			1		
Suplemen dan Vitamin	Likurmin® Syr	14	51		14	
	Starmun o® Syr					
	Maltofer ® Drop			3		
	Cobazim ®			2		
	Zamel® Drop			1		

	Zamel <sup>®</sup> Syr Zinc Pro <sup>®</sup> Drop			1	
Larutan Elektrolit	Oralit	1	64		1
	INH	1	64		1
Antituberkulosis	Rifampic in Tab Pyrazina mid Tab				
	Tilidon <sup>®</sup> Syr	2	63	2	
Antiemetik	Domperi don Drop				
Antikonvulsan	Depakene <sup>®</sup> Syr	1	64		1

Keterangan : M = Menggunakan  
TM = Tidak Menggunakan

Banyaknya jumlah persentase dosis yang rendah maupun tinggi pada pasien disebabkan oleh pemberian dosis pada tiap pasien didasarkan atas dosis masing-masing individu, karena akan berkaitan terhadap efek kerja obat, sedangkan respon tiap individu berbeda (Harningsih dkk, 2012). Dosis-dosis yang tertera dalam literatur acuan merupakan dosis pemakaian atau dosis lazim yang masih harus disesuaikan lagi dalam penentuan dosis pada masing-masing individu. Kondisi tersebut berhubungan dengan sifat kimia fisika, bioavailabilitas obat, toksisitas obat, kondisi penderita, cara pemberian obat dan kondisi penyakit (Harningsih dkk, 2012). Selain mengevaluasi dosis obat pada tiap pasien, pada penelitian ini juga mengevaluasi dosis berdasarkan penggolongan obat. Pasien yang paling banyak diberikan dengan dosis rendah adalah ketika diresepkan obat Oxoril<sup>®</sup> Syr, Theobron<sup>®</sup> dan Pronovir<sup>®</sup> syr dengan jumlah pasien 9 orang. Kandungan oksomemazin pada Oxoril<sup>®</sup> Syr merupakan turunan fenotiazin sebagai antihistamin dan gliseril guaiakolat sebagai ekspektoran. Teofilin yang merupakan kandungan dari Theobron<sup>®</sup> merupakan obat yang memiliki indeks terapi sempit, yaitu 10-20 µg/ml (Handiana dan Wiwiek, 2016). Sehingga antara dosis terapi dan dosis toksik memiliki margin yang sempit (Tambunan dkk, 2012). Pronovir<sup>®</sup> syr memiliki kandungan methisoprinol yang digunakan sebagai antivirus dan sekaligus immunomodulator (Ompico, 2013). Obat yang masuk kategori dosis sesuai dengan jumlah pasien terbanyak adalah Likurmin<sup>®</sup> syr sebanyak 14 orang. Likurmin<sup>®</sup> syr merupakan multivitamin sebagai penunjang terapi agar terapi lebih maksimal. Kemudian sebanyak 12 pasien diberikan Pulmicort<sup>®</sup> nebulizer, yang memiliki kandungan budesonid, termasuk golongan kortikosteroid. Menurut Rasmawati dan Tjahya (2017), penggunaan nebulizer dapat menghasilkan partikel aerosol berukuran 1-5 mikron, sangat cocok untuk pasien pediatri serta kelebihanannya adalah mampu mengantarkan dosis obat yang lebih besar dibandingkan perangkat aerosol yang lainnya, namun membutuhkan waktu yang lebih lama. Pemberian terapi kortikosteroid dengan inhalasi merupakan cara yang efektif untuk menurunkan timbulnya efek samping sistemik.

Pada obat yang diberikan dengan dosis tinggi, dengan jumlah pasien yang banyak adalah obat Intrizin<sup>®</sup> drop berjumlah 45 pasien dan Mucotein<sup>®</sup> yang diberikan dengan dosis tinggi pada 17 pasien. Mucotein<sup>®</sup> mengandung erdostein termasuk dalam golongan mukolitik yang dapat memperbaiki kapasitas fisik dan kualitas hidup pasien (Santoso dan Bambang, 2014). Obat lain yang diberikan dosis tinggi kepada banyak pasien adalah Triamcort<sup>®</sup> yang kandungannya adalah triamsinolon termasuk dalam golongan kortikosteroid dan diberikan pada pasien yang memiliki gangguan pernapasan, terutama diberikan lebih banyak pada pasien bronkitis akut. Dosis triamsinolon masuk kategori dosis sesuai dengan literatur (Arista dan Woro, 2018).

Perbedaan dosis baik dosis tinggi maupun dosis rendah pada pasien pediatri bronkitis akut di RSUD Kajen disebabkan karena pemberian dosis didasarkan pada kondisi pasien, yaitu dengan melihat umur, berat badan pasien serta penyakit penyerta jika ada. Sehingga, pemberian dosis dari waktu ke waktu antara satu pasien dengan pasien yang lain akan berbeda. Menurut apoteker, pemberian obat dengan dosis yang tinggi tersebut dikarenakan dimungkinkan karena acuan referensi dosis yang digunakan dokter belum diperbaharui karena masih tingginya jumlah pasien yang diberikan dosis tinggi dan kurangnya kooperatif dokter dalam farmakologi pemberian dosis kepada pasien. Keterbatasan penelitian ini meliputi data rekam medik yang sulit terbaca dan kurang jelas, jumlah populasi yang sedikit sehingga sampel yang digunakan sangat terminimalisir dan terdapat kekurangan dalam hal penyesuaian terapi pengobatan dengan *outcome* klinis pasien karena menggunakan penelitian retrospektif.

### **KESIMPULAN**

Evaluasi rasionalitas dosis masing-masing pasien diperoleh hasil bahwa obat yang dikategorikan dosis rendah sebesar 15,4%, dosis sesuai sebesar 24,6% dan dosis tinggi sebesar 60,0%.

### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Direktur dan Staf RSUD Kajen yang telah membantu dalam proses penelitian.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonim. 2011. Modul Penggunaan Obat Rasional. Jakarta : Direktur Bina Pelayanan Kefarmasian Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Anonim. 2014. Informasi Obat Nasional Indonesia (IONI). Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- Anonim. 2014. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014. Tentang Panduan Praktik Klinis Bagi Dokter Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Anonim. 2015. Kumpulan Makalah Pertemuan Ilmiah Respirologi (PIR) 2015 Nasional "Kedokteran Respirasi Untuk Dokter Layanan Primer. Surakarta : UNS Press.
- Anonim. 2017. Kabupaten Pekalongan Dalam Angka 2017. Pekalongan : Badan Pusat Statistik Kabupaten Pekalongan.
- Anonim. 2018. Hasil Utama RISKESDAS. Jakarta : Kementerian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan.
- Anwari, F., Melawati O., & Umi F. 2019. Modul Peppermint:Efektifitas Kombinasi Mint (Peppermint Oil) dan Cairan dengan Nebulizer Pada Penanganan Batuk Asma Bronchiale. Surabaya : CV. Penerbit Qiara Media.
- Aristia, B.F., & Woro S., 2018. Evaluasi Penggunaan Kortikosteroid Pada Pasien Anak di RSU PKU Muhammadiyah Yogyakarta Januari-Maret 2015. Jurnal Ilmiah Ibnu Sina. 3(1): 168-178.
- Brahma, D., Marak M., & Wahlang J. 2012. Rational Use of Drugs and Irrational Drug Combinations. The Internet Journal of Pharmacology, 10 (1).
- Buttaro, T.M., Patricia P.B., Joanne S.C., & Joann T., 2013. Primary Care A Collaborative Practice. United State of America : Elsevier Mosby.
- Djauzi, S., 2009. Raih Kembali Kesehatan Mencegah Berbagai Penyakit Hidup Sehat Untuk Keluarga. Jakarta : PT Kompas Media Nusantara.
- Fibrila, F., 2015. Hubungan Usia Anak, Jenis Kelamin dan Berat Badan Lahir Anak dengan Kejadian ISPA. Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai. 8(2) : 8-13.
- Fujiastuti, G., 2016. Evaluasi Drug Related Problems (DRPs) Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) Pada Pasien Pediatri di Instalasi Rawat Inap Salah Satu Rumah

- Sakit Daerah Bangka. Skripsi. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Handiana, I.R., & Wiwiek I., 2016. Formulasi Sediaan Tablet Lepas Lambat Teofilin dengan Bahan Matriks yang Berkarakteristik Hidrofilik : Review. *Farmaka*. 14(1): 136-141.
- Harningsih, D., Didik S., & Moeslich H., 2012. Identifikasi Permasalahan Dosis dan Terapi Pada Pasien Anak Demam Berdarah Dengue (DBD) Rawat Inap Pengguna Askes dan Non-askes di RSUD Prof. Dr Margono Soekarjo Purwokerto. *Jurnal Pharmacy*, 3 (09), p. 23-32.
- Iskandar, A., Suganda T., & Lelly Y., 2015. Hubungan Jenis Kelamin dan Usia Anak Satu Tahun Sampai Lima Tahun dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA). *Global Medical and Health Communication*. 3(1) : 1-6.
- Izadpanah, F., H Haddad K., & MR Sharif., 2015. Preventing Medicine Mistakes in Pediatric And Neonatal Patients. *Journal of Medicine and Life*. 8(3) : 6-12
- Kinkade, S., & Natalie A.L., 2016. Acute Bronchitis. *American family Physician*. 94 (7) : 560-565.
- Knopf, H., Wolf I.K., Sarganas G., Zhuang W., Rascher W., & Neubert A., 2013. Off-Label Medicine Use In Children and Adolescents: Results of A Population-Based Study In Germany. *BMC Public Health*. 13 (1). 631.
- Lorensia, A., & Rivani V.S., 2018. Panduan Lengkap Penggunaan Macam-macam Alat Inhaler pada Gangguan Pernafasan. Surabaya : M-Brothers Indonesia.
- Lubis, I.N.D., & Chairuddin, P.L., 2011. Penanganan Demam Pada Anak. *Sari Pediatri*. 12(6): 409-418.
- Nengsi, S., & Risma., 2017. Hubungan Penyakit Infeksi dengan Status Gizi Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Anreapi Kabupaten Polewali Mandar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 3(1) : 44-57.
- Nila, A., & Marta H., 2013. Dasar-dasar Farmakologi 2. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Nisa, D N A., 2017. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA) Anak di Instalasi Rawat Jalan RSUD Y Tahun 2015. Skripsi. Fakultas Farmasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Ompico, M. G., 2013. Methisoprinol for Children with Early Phase Dengue Infection: A Pilot Study. *Paediatrica Indonesiana*. 53(6): 320-327.
- Putra, I.B., 2008. Pemakaian Antihistamin Pada Anak. Medan : Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara RSUP H. Adam Malik.
- Ramanayake, R.P.J., Jayasinghe, L.R., Silva, A.H.W.D., Wijesinghe, W.A.T.A., Kanaganayagam, N., 2012. Knowledge and Practices of Paracetamol Administration Among Caregivers of Pediatric Age Group Patients. *India*.
- Rasmawati, N.L.M., & Tjahya A., 2017. Terapi Inhalasi. Denpasar : Fakultas Kedokteran Universitas Udayana RSUP Sanglah.
- Ranny, L.R., 2014. Hubungan Antara Karakteristik Balita dengan Kejadian ISPA di Desa Gandon Kecamatan Kaloran Kabupaten Temanggung. Skripsi. Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang. Semarang.
- Santoso, R.E., & Bambang S.R., 2014. Pengaruh Pemberian Erdosteine Terhadap Kapasitas Fisik dan Kualitas Hidup Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik Stabil. Tesis. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Sovia, E., & Euis R.Y., 2019. Farmakologi Kedokteran Gigi Praktis. Yogyakarta : Penerbit Deepublish.
- Sudarmana, L., 2015. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Dosis Obat Secara Rasional Pada Penyakit Pernafasan. *Prosiding SNATIF*. 2: 345-350.
- Surya, M.A.N.I., I Gusti A.A., Desak K.E., 2018. Pola Penggunaan Parasetamol atau Ibuprofen Sebagai Obat Antipiretik Single Therapy Pada Pasien Anak. *E-Jurnal Medika*. 7(8): 1-13.

- Tambunan, T., Lily R., Hindra I.S., Endang W., Dadang H.S., & Muzal K., 2012. Formularium Spesialistik Ilmu Kesehatan Anak Ikatan Dokter Anak Indonesia. Jakarta : Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Tjay, T.H., & Kirana R., 2015. Obat-Obat Penting. Jakarta : PT Gramedia.
- Triakoso, N., 2008. Penggunaan Kortikosteroid dan Non Steroid Anti-Inflammatory Drug's. 10.13140/RG.2.1.4230.4400.
- Widysanto, A., & Mathew G., 2019. Chronic Bronchitis. Treasure Island : StatPearls Publishing
- Zein, U., & Emir E.N., 2019. Buku Ajar Ilmu Kesehatan (Memahami Gejala, Tanda dan Mitos). Yogyakarta : Deepublish Publisher.

