

**RASIONALITAS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA
PASIEN RAWAT INAP BALITA PENDERITA PNEUMONIA
DENGAN PENDEKATAN METODE GYSSENS DI RSUD
SULTAN SYARIF MOHAMAD ALKADRIE PONTIANAK**

NASKAH PUBLIKASI



Oleh

YULI EVI YANTI

NIM. I21111038

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK**

2016

**RASIONALITAS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN RAWAT
INAP BALITA PENDERITA PNEUMONIA DENGAN PENDEKATAN
METODE GYSSENS DI RSUD SULTAN SYARIF
MOHAMAD ALKADRIE PONTIANAK**

Yuli Evi Yanti, Nurmainah, Hariyanto IH

Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura

ABSTRAK

Pneumonia adalah infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) bagian bawah yang mengenai parenkim paru. Terapi pengobatan yang umumnya digunakan untuk mengatasi penyakit pneumonia adalah dengan pemberian antibiotik. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menyebabkan pengobatan kurang efektif, tingkat keamanan obat menurun, meningkatnya resistensi, dan mahalnnya biaya pengobatan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kualitas penggunaan antibiotik pada pasien rawat inap balita penderita pneumonia dengan pendekatan metode Gyssens di Rumah Sakit Umum Daerah Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Kota Pontianak periode Juli 2014 – Juni 2015. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan studi *cross-sectional*. Pengumpulan data secara retrospektif. Analisis data menggunakan diagram alur metode Gyssens dan dibandingkan dengan standar terapi yang dikeluarkan WHO. Dari 18 pasien balita yang terdiagnosa pneumonia, ditemukan bahwa penggunaan antibiotik meliputi gentamisin (33,33%), sefotaksim (24,44%), sefiksिम (17,78%), seftriakson (13,33%), ampisilin (4,44%), amikasin (4,44%), meropenem (2,22%). Berdasarkan penilaian kualitas penggunaan antibiotik dengan metode Gyssens diperoleh hasil bahwa terdapat antibiotik yang diresepkan termasuk dalam kategori IVa sebesar 5,56%, kategori IVc (2,78%), kategori IIa (50,01%), dan kategori IIb (41,67%). Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa masih ditemukannya ketidakrasionalan penggunaan antibiotik pada pasien balita penderita pneumonia.

Kata kunci : antibiotik, metode Gyssens, rasionalitas, pneumonia

**RATIONALITY OF ANTIBIOTICS USE IN PNEUMONIA INPATIENTS
TODDLER WITH GYSSENS METHOD APPROACH AT GENERAL
HOSPITAL OF SULTAN SYARIF MOHAMAD
ALKADRIE PONTIANAK**

**Yuli Evi Yanti, Nurmainah, Hariyanto IH
Pharmacy Departement, Faculty of Medicine, Tanjungpura University**

Abstract

Pneumonia is a lower respiratory track infection (ARI) that infect lung parenchyma. The appropriate therapy for pneumonia is antibiotics treatment. The use of antibiotics can lead to less affective treatment, drug safety level decrease, increasing resistance and high cost of treatment. This study aimed to determine the quality of antibiotics use in pneumonia inpatients toddler treatment with Gyssens method approach in the general hospital of Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Pontianak city in the period of july 2014 – june 2015. This study is observational. Study design was a cross-sectional with retrospective data collecting method. The data was analized using Gyssens method and then compare with standard of therapy released by WHO. The result showed that from 18 pneumonia inpatients toddler, the use of antibiotics was obtained as follows : gentamicin (33,33%), cefotaxime (24,44%), cefixime (17,78%), ceftriaxone (13,33%), ampicillin (4,44%), amikacin (4,44%), and meropenem (2,22%). Based on the quality assessment of pneumonia antibiotics with Gyssens method showed that are IVa category of 5,56%, the category IVc (2.78%), IIa category (50,01%), and IIb category (41,67%). thus it could be concluded that it is being discovered the irrationally in antibiotics usage to inpatients toddler of pneumonia.

Keywords: antibiotics, Gyssens method, rationality, pneumonia

PENDAHULUAN:

Pneumonia adalah infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) bagian bawah yang mengenai parenkim paru.⁽¹⁾ Penyakit ini banyak membunuh anak usia di bawah 5 tahun dibanding penyakit lainnya di setiap negara di dunia.⁽²⁾ Pneumonia merupakan penyakit yang menjadi masalah di negara berkembang termasuk di Indonesia. Menurut Riset Kesehatan Dasar (Rikerdas) Indonesia 2013 persentase kejadian pneumonia pada balita di Indonesia pada tahun 2008-2013 berturut-turut sebesar 26,26%, 25,92%, 23%, 23,42% dan 24,46%.⁽³⁾

Menurut profil kesehatan Kab/Kota Pontianak Kalimantan Barat tahun 2013, penemuan kasus pneumonia khususnya pada balita di Kota Pontianak memiliki persentase sebesar 82,8% dan merupakan persentase tertinggi dibandingkan dengan kabupaten lainnya di Kalimantan Barat.⁽⁴⁾

Mengingat pneumonia merupakan penyebab kematian, maka diperlukan penanganan pengobatan secara cepat dan tepat.⁽⁵⁾ Disisi lain, untuk mengidentifikasi penyebab pneumonia dibutuhkan waktu beberapa hari sehingga terapi empirik yang dilakukan dengan pemberian antibiotik.⁽⁷⁾ Kondisi ini memungkinkan terjadinya ketidaktepatan dalam pemilihan antibiotik pada pasien pneumonia.

penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menyebabkan pengobatan kurang efektif, tingkat keamanan obat menurun, meningkatnya resistensi, dan mahal biaya pengobatan.⁽⁷⁾ Salah satu cara untuk mengetahui rasionalitas penggunaan antibiotik serta melihat kualitas penggunaan antibiotik yang telah digunakan dapat diketahui dengan menggunakan metode Gyssens.⁽⁷⁾ Metode Gyssens merupakan suatu alat untuk mengevaluasi kualitas penggunaan antibiotik yang telah digunakan secara luas di berbagai negara.⁽⁸⁾ Metode ini menilai ketepatan penggunaan antibiotik, seperti ketepatan indikasi, ketepatan pemilihan berdasarkan efektivitas, toksisitas, harga, spektrum, lama pemberian, dosis, interval, rute, dan waktu pemberian.⁽⁹⁾

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Sultan Syarif Mohamad Alkadrie merupakan salah satu RSUD baru di Kota Pontianak yang memiliki pasien pneumonia di cukup besar. Besarnya jumlah pasien yang mengalami pneumonia diperkirakan penggunaan antibiotik untuk mengatasi pneumonia juga makin tinggi. Dari uraian di atas, peneliti menganggap perlu untuk melakukan penelitian tentang rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien balita penderita pneumonia di Rumah Sakit Umum Daerah Sultan Syarif Mohamad Alkadrie dengan pendekatan metode Gyssens.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan studi potong lintang (cross sectional) yang bersifat deskriptif. Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif berdasarkan data rekam medik pasien balita penderita pneumonia yang dirawat inap selama periode Juli 2014 – Juni 2015. Subyek yang dilibatkan dalam penelitian memenuhi kriteria inklusi antara lain pasien yang didiagnosis pneumonia dengan kode (ICD)- 10, yaitu J.18.9, pasien usia ≤ 5 tahun, dan mendapat terapi antibiotik. Selanjutnya sampel dianalisis kualitas penggunaan antibiotiknya dengan metode alur Gyssens. Penilaian ketepatan pemberian antibiotik dibandingkan dengan standar penatalaksanaan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik Subyek Penelitian

No	Karakteristik	N = 18	
		Jumlah	Persentase (%)
1.	Umur pasien		
	a) < 2 bulan	3 orang	16,7
	b) 2 bulan – 5 tahun	15 orang	83,3
2.	Jenis kelamin		
	a. Laki-laki	11 orang	61,1
	b. Perempuan	7 orang	38,9
3.	Diagnosis		
	a. Pneumonia tanpa komorbid	6 kasus	33,3
	b. Pneumonia dengan komorbid (Lampiran 2)	12 kasus	66,7

Karakteristik subyek dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1. Pasien balita penderita pneumonia di RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Pontianak periode Juli 2014 - Juni 2015 cenderung banyak terjadi pada balita dengan umur 2 bulan - 5 tahun dengan persentase 83,3%, sedangkan pasien balita penderita pneumonia dengan umur < 2 bulan hanya sebesar 16,7%. Anak yang terserang penyakit pneumonia ini biasanya disebabkan sistem imunitas yang tidak sempurna menyebabkan daya tahan tubuh terhadap penyakit infeksi menjadi berkurang, sehingga anak mudah terkena pneumonia.⁽¹⁰⁾

Pasien balita penderita pneumonia banyak terjadi pada balita jenis kelamin laki-laki dengan persentase 61,1% dibandingkan pasien balita perempuan sebesar 38,9%. Laki - laki lebih beresiko terserang penyakit dibandingkan dengan pasien jenis kelamin perempuan dikarenakan terdapat perbedaan fisiologi saluran nafas antara laki - laki dan perempuan. Organ paru pada perempuan memiliki daya hambat aliran udara yang lebih rendah dan daya hantar aliran udara yang lebih tinggi sehingga sirkulasi udara dalam rongga pernapasan lebih lancar dan paru terlindung dari infeksi patogen.⁽¹¹⁾

Pasien balita penderita pneumonia yang disertai komorbid lebih banyak kejadiannya dengan persentase sebesar 66,7% dibandingkan kejadian pneumonia tanpa komorbid (33,3%). Hal ini menunjukkan bahwa pneumonia dengan komorbid memiliki persentase yang lebih tinggi. Adapun komorbid yang banyak didapat oleh pasien balita penderita pneumonia ini adalah DCA, asma, gastritis akut, *croup*, KDS, gastritis akut, serta TBC. Hal ini kemungkinan karena pasien dengan diagnosis pneumonia memiliki daya tahan tubuh yang lemah sehingga cenderung lebih rentan terserang penyakit infeksi lainnya.

Tabel 2. Penggunaan Antibiotik pada Pengobatan Pasien Balita enderita Pneumonia di RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie pada 18 Pasien

No	Golongan antibiotik	Kandungan antibiotik	N = 45	
			frekuensi	Persentase (%)
1.	Sefalosporin generasi 3	Sefotaksim	11	24,44
		Seftriakson	6	13,33
		Sefixim	8	17,78
2.	Aminoglikosida	Gentamisin	15	33,33
		Amikasin,	2	4,44
3.	Penisilin	Ampisilin	2	4,44
4.	Karbapenem	Meropenem	1	2,22

Dari Tabel 2 terlihat bahwa distribusi penggunaan obat antibiotik pada pasien balita penderita pneumonia yang paling banyak digunakan adalah golongan antibiotik sefalosporin generasi ketiga sebesar 55,55%. Golongan antibiotik sefalosporin generasi ketiga meliputi sefotaksim (22,44%), seftriakson (13,33%) dan sefiksiksim (17,78%). Penggunaan antibiotik golongan sefalosporin generasi ketiga banyak digunakan karena antibiotik ini memiliki spektrum luas yang dapat digunakan untuk pengobatan pneumonia yang belum diketahui penyebabnya. Sefalosporin generasi ketiga jauh lebih aktif terhadap *Enterobacteriaceae*, termasuk strain penghasil penisilinase. Sefalosporin mirip dengan penisilin secara kimiawi, cara kerja, dan toksisitas sehingga digunakan sebagai alternative bila terjadi hipersensitifitas dari penisilin. Pada Tabel 2 tersebut antibiotik yang paling banyak digunakan ialah sefotaksim. Sefotaksim digunakan karena lebih aktif terhadap bakteri gram negatif dan aktif pada penyebab *Streptococcus pneumoniae* dibandingkan sefalosporin yang lainnya.⁽¹²⁾

Selanjutnya golongan antibiotik yang terbanyak, yakni golongan aminoglikosida dengan persentase sebesar 37,77%, yakni gentamisin sebanyak 33,33% dan amikasin (4,44%). Golongan antibiotik lainnya adalah golongan penisilin yakni ampisilin dengan persentase 4,44%. Untuk penggunaan golongan karbapenem persentasenya sama, yaitu 2,22 %.

Tabel 3. Jumlah dan Persentase Antibiotik Tunggal/ Kombinasi Yang Diterima Pasien Balita Penderita Pneumonia Rawat Inap di RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Pontianak Periode Juli 2014 – Juni 2015 pada 18 Pasien

Komposisi	No	Jenis antibiotik	Rute pemakaian	N = 24	
				Jumlah penderita	Persentase (%)
Tunggal	1	Sefiksim	Oral	8	33,33
	2	Sefotaksim	IV	1	4,17
	3	Meropenem	IV	1	4,17
	4	Gentamisin	IV	1	4,17
	5	Seftriakson	IV	1	4,17
Kombinasi dua antibiotik	6	Sefotaksim dan gentamisin	IV	8	33,33
	7	Sefotaksim dan amikasin	IV	1	4,17
	8	Seftriakson dan gentamisin	IV	1	4,17
	9	Seftriakson dan amikasin	IV	1	4,17
	10	Ampisilin dan gentamisin	IV	1	4,17

*Sefiksim digunakan saat rawat jalan

Adapun antibiotik tunggal yang digunakan diantaranya sefiksim, sefotaksim, seftriakson, gentamisin, dan meropenem. Secara berturut – turut persentase pemakaian antibiotik tunggal sebesar 33,33%, 4,17%, 4,17%, 4,17%, 4,17%.

Adapun kombinasi antibiotik yang sering digunakan adalah sefotaksim dan gentamisin, seftriakson dan gentamisin, seftriakson dan amikasin, serta ampisilin dan gentamisin. Secara berturut - turut persentase pemakaian antibiotik kombinasi yaitu 33,33%, 4,17%, 4,17%, 4,17%. Tujuan dari pemberian antibiotik kombinasi adalah untuk meningkatkan aktivitas antibiotik pada infeksi spesifik (efek sinergis) serta untuk memperlambat dan mengurangi resiko timbulnya bakteri resisten. ⁽¹³⁾

Tabel 4. Penggunaan Obat Non Antibiotik pada Pasien Balita Penderita Pneumonia di RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie pada 18 Pasien

No	Kelas terapi	Nama obat	frekuensi	Persentase (%)
1.	Elektrolit	Infus ringer laktat	18	14,06
2.	Anti asma	Nebu ventolin®	18	14,06
3.	Vitamin	Zink	17	13,28
		Vit A	1	0,78
		Vit B6	1	0,78
		Zamel ®	1	0,78
.4.		Steroid	Metil prednisolon	15
5.	Mukolitik	Ambroxol	13	10,16
6.	Anti histamin	Cetirizine	12	9,38
		Loratadin	2	1,56
		Diazepam	2	1,56
7.	Bronkodilator	Salbutamol	8	6,25
8.	Antitukak	Ranitidin	7	5,47
9.	Analgesik, antipiretik	Parasetamol	5	3,91
10.	Anti emetik	Ondesetron	1	0,78
11.	Anti tuberculosis	Rifampisin	1	0,78
		Isoniazid	1	0,78
		Pirazinamid	1	0,78
12.	Anti diare	Hidrokortison	1	0,78
13.	Anti inflamasi	Liprolac®	2	1,56
14.	Probiotik	Interlac®	1	0,78
		Jumlah	128	100%

Tabel 4 menunjukkan distribusi penggunaan obat non antibiotik yang digunakan pasien balita penderita pneumonia yang paling banyak adalah cairan infus ringer laktat sebesar 14,06%. Hal ini dikarenakan pada pasien rawat inap mengalami ketidakseimbangan cairan tubuh, sehingga perlu diberikan cairan elektrolit yang berfungsi mengembalikan perfusi dan hidrasi jaringan.⁽¹⁴⁾ Antiasma juga banyak digunakan 14,06%. Hal ini dikarenakan pasien penderita pneumonia memiliki gejala klinis sesak nafas sehingga harus diatasi dengan memberikan obat antiasma pada pasien balita penderita pneumonia.⁽¹⁵⁾

Penggunaan zink pada pasien balita penderita pneumonia juga cukup besar dengan persentase 13,28%. Zink telah terbukti mencegah pneumonia dan efektif mengobati pneumonia berat.⁽¹⁶⁾

Obat non antibiotik yang juga banyak adalah golongan steroid yaitu metil prednisolon dengan persentase sebesar 11,72 %, mukolitik (10,16%), antihistamin (9,38%), bronkodilator yaitu salbutamol penggunaannya sebesar 6,25%. Antipiretik juga digunakan dengan persentase sebesar 3,98%.

Tabel 5. Tabel Analisis kualitas Penggunaan Antibiotik pada Pasien Balita Penderita Pneumonia dengan Pendekatan di RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie pada 18 Pasien

Kategori	Keterangan	Antibiotik	No.Kasus	N = 36	
				Jumlah	Persentase (%)
IV a	Penggunaan antibiotik sesuai, tetapi tidak tepat jenisnya karena ada pilihan antibiotik lain yang lebih efektif.	Gentamisin	11	1	2,78
		meropenem	14	1	2,78
IV c	Penggunaan antibiotik sesuai, tetapi tidak tepat jenisnya karena ada pilihan antibiotik lain yang lebih murah	Seftriakson + amikasin	1	1	2,78
II a	Penggunaan antibiotik sesuai, tetapi tidak tepat dosis pemberian.	Sefotaksim + gentamisin	3, 4, 5, 6, 7, 12, 15, 17, 18	9	25
		Seftriakson + gentamisin	1, 2, 9, 13	4	11,11
		Seftriakson + amikasin	1	1	2,78
		Seftriakson	8	1	2,78
		Ampisilin + gentamisin	16	1	2,78
		Gentamisin	11	1	2,78
		Sefotaksim	10	1	2,78
II B	Penggunaan antibiotik sesuai, tetapi tidak tepat interval pemberian	Seftriakson	8	1	2,78
		Seftriakson + gentamisin	1, 9, 13	3	8,33
		Sefotaksim + gentamisin	3, 4, 5, 6, 7, 12, 15, 17, 18	9	25
		Gentamisin	11	1	2,78
		sefotaksim	10	1	2,78

Tabel 5 menunjukkan hasil kajian kualitas penggunaan antibiotik pada pasien balita penderita pneumonia yang dirawat inap di RSUD Sultan Syarif

Mohamad Alkadrie Pontianak periode Juli 2014 - Juni 2015 dengan menggunakan metode alur Gyssens.

Hasil analisis menunjukkan dari 18 pasien yang menerima antibiotik sebanyak 5,56% yang masuk dalam kategori IVa yaitu penggunaan antibiotik sesuai, tetapi tidak tepat jenisnya karena ada pilihan antibiotik lain yang lebih efektif. Adapun antibiotik yang termasuk dalam kategori ini adalah antibiotik gentamisin dan meropenem. Hal ini dikarenakan antibiotik tunggal maupun kombinasi dua antibiotik yang telah diresepkan tidak sesuai dengan pedoman terapi yang digunakan. Penggunaan antibiotik tunggal yang digunakan dalam pedoman WHO adalah ampicilin/amoksisilin, seftriakson dan sefotaksim. Kedua golongan antibiotik ini merupakan *broad spectrum* yang memiliki aktifitas baik terhadap bakteri Gram negatif maupun bakteri Gram positif dan aktif melawan *S. pneumoniae*.⁽¹⁷⁾ Penisilin tunggal (ampicilin, amoksisilin) digunakan sebagai terapi *first line* pada semua umur jika *S. pneumoniae* diduga sebagai patogen yang paling mungkin. Ampicilin tunggal masih merupakan agen yang potensial, dengan spektrum yang lebih sempit, non toksik, murah dengan kemungkinan kecil terjadi kolonisasi organisme yang resisten dan perkembangan *C. difficile* atau komplikasi candida.⁽¹⁸⁾ Untuk sefalosporin generasi ketiga, sefotaksim merupakan agen yang lebih dipilih untuk anak - anak terutama neonatus dari pada seftriakson karena tidak mempengaruhi metabolisme bilirubin sebagaimana seftriakson.⁽¹⁷⁾

Kombinasi antibiotik yang dianjurkan dalam pedoman WHO adalah ampicilin + kloramfenikol atau ampicilin + gentamisin, seftriakson + gentamisin atau sefotaksim + gentamisin. Kombinasi sefotaksim + gentamisin diberikan untuk peningkatan aktivitas bakterisidal dan kemungkinan multiresisten bakteri *staphylococci spp* dan bakteri aerob yang lain. Interaksi kloramfenikol + ampicilin sangat baik untuk melawan bakteri *Haemophilus influenza* yang resisten terhadap ampicilin, karena penyebab terbanyak pneumonia pada usia balita adalah *H. influenza* dan *S. pneumoniae*.^(19,20)

Kategori IVc adalah antibiotik yang diberikan sesuai namun masih terdapat antibiotik lain yang lebih murah. Pada tabel 5 menunjukkan terdapat persepan antibiotik yang termasuk dalam kategori IVc dengan persentase 2,78% yaitu penggunaan seftriakson dan amikasin, hal ini dikarenakan harga antibiotik amikasin cukup mahal yang mana penggunaan antibiotik ini akan menghabiskan biaya yang besar. Menurut pedoman WHO digunakan lebih dianjurkan penggunaan kombinasi antibiotik ampicilin dan gentamisin atau seftriakson dan gentamisin yang memiliki harga yang jauh lebih murah dibandingkan dengan harga antibiotik amikasin. Adapun daftar harga antibiotik yang digunakan di RSUD Sultan Syarif Mohamad Al Kadrie untuk pasien balita pneumonia ini yaitu ampicilin seharga Rp.4.125, sefotaksim Rp.4375, seftriakson, Rp.4875, gentamisin Rp.5.083 dan amikasin Rp.63.125. pemberian amikasin dapat pula diganti dengan antibiotik dari golongan yang sama seperti kanamisin, netilmisin yang memiliki efektivitas hampir sama dengan amikasin dan memiliki harga yang lebih murah untuk lebih menghemat biaya pengobatan yang dikeluarkan oleh pasien.

Pasien yang mendapat antibiotik yang dengan kategori IIa sebesar 50,01 %. Kategori IIa adalah penggunaan antibiotik sesuai, tetapi tidak tepat dosis pemberiannya. Berdasarkan tabel 5 antibiotik yang termasuk dalam kategori ini

diantaranya adalah sefotaksim + amikasin, seftriakson + amikasin, sefotaksim + gentamisin, seftriakson + gentamisin, seftriakson, gentamisin, ampicilin + gentamisin. Dalam pedoman WHO dosis antibiotik yang digunakan untuk terapi pada pasien balita penderita pneumonia pada masing - masing antibiotik adalah ampicilin/amoksisilin (25-50 mg/kgBB/kali IV atau IM setiap 6 jam), seftriakson (80-100 mg/kgBB IM atau IV sekali sehari), gentamisin (7.5 mg/kgBB IM sekali sehari), sefotaksim IM/IV (50 mg/kgBB setiap 6 jam), amikasin (10-20 mg/kgBB/hari IV).⁽²⁴⁾ Penghitungan dosis anak harus mempertimbangkan hal-hal seperti berat badan dan usia, karena kondisi anak-anak berbeda dengan orang dewasa dalam banyak hal, seperti penyerapan usus, metabolisme obat, ekskresi obat, dan juga kepekaan reseptor dalam tubuh terhadap obat.⁽²²⁾ Karena itu dosis yang diberikan kepada pasien balita penderita pneumonia dihitung berdasarkan berat badan. Setelah didapat hasil perhitungan dosis maka dilakukanlah perbandingan dengan jumlah dosis antibiotik yang telah diresepkan untuk pasien balita penderita pneumonia, apakah hasil perhitungan dosis sesuai atau tidak dengan dosis antibiotik yang telah diresepkan.

Berdasarkan perhitungan dosis dengan berat badan didapatkan hasil bahwa dosis antibiotik yang telah diresepkan lebih kecil (underdose) dari dosis yang seharusnya diberikan sehingga dosis yang digunakan tidak tepat (lampiran 3). Sebagaimana yang diketahui dosis merupakan takaran yang diperlukan untuk mencapai efek terapeutik yang tepat. Jika dosis yang diberikan terlalu tinggi dapat menimbulkan toksik, sedangkan dosis yang terlalu rendah tidak dapat menghasilkan efek terapeutik yang diinginkan. Pemberian dosis obat yang tidak sesuai standar dapat memberikan dampak yang luas bagi pasien. Pertama, bila dosis obat yang tertera pada resep tidak tepat/tidak sesuai standar maka pasien tersebut tidak mendapatkan pengobatan yang benar terkait penyakitnya. Semakin tepat pemberian dosis, maka semakin cepat dan tepat pula tercapainya kadar antibiotik pada tempat infeksi, efek terapi yang optimal dipengaruhi oleh tercapainya kadar antimikroba pada tempat infeksi sehingga efektivitas antibiotik pun tidak tercapai secara maksimal.⁽⁴⁸⁾

Persentase pasien yang mendapatkan antibiotik dengan kategori IIb sebesar 41,67%. Antibiotik yang termasuk kategori IIb adalah antibiotik yang digunakan sudah sesuai, tetapi tidak tepat interval pemberiannya.⁽¹¹⁾ Antibiotik yang termasuk dalam golongan ini adalah seftriakson, gentamisin, sefotaksim + gentamisin, seftriakson + gentamisin. Beberapa antibiotik ini termasuk kategori II b dikarenakan interval pemberian antibiotik tidak sesuai dengan pedoman WHO yang digunakan. Pemberian antibiotik pada pasien balita penderita pneumonia di RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie seperti seftriakson diberikan dua kali sehari, sedangkan didalam pedoman WHO seftriakson diberikan sekali sehari. Demikian pula antibiotik gentamisin dipedoman WHO diberikan sekali sehari namun diberikan 2 x 1, sefotaksim seharusnya diberikan setiap 6 jam (4 x1) namun pada pasien diberikan 3 x 1. Sebagaimana dosis, interval pemberian obat juga mempengaruhi efektivitas pengobatan. Obat yang terlalu sering diberikan dapat menimbulkan toksik, namun bila jumlah pemberiannya kurang menyebabkan tidak tercapainya efek terapeutik yang maksimal.

Tabel 6. Persentase Kategori Penggunaan Antibiotik Pasien Balita Penderita Pneumonia dengan Metode Gyssens pada 18 Pasien

Kategori	Keterangan	N = 36	
		Jumlah	Persentase (%)
IV a	Penggunaan antibiotik sesuai, tetapi tidak tepat jenisnya karena ada pilihan antibiotik lain yang lebih efektif.	2	5,56
IV c	Penggunaan antibiotik sesuai, tetapi tidak tepat jenisnya karena ada pilihan antibiotik lain yang lebih murah	1	2,78
II a	Penggunaan antibiotik sesuai, tetapi tidak tepat dosis pemberian.	18	50,01
II b	Penggunaan antibiotik sesuai, tetapi tidak tepat interval pemberian	15	41,67

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Jenis antibiotik yang digunakan pada pasien balita penderita pneumonia di RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Pontianak periode Juli 2014 – Juni 2015 adalah gentamisin (33,33%), sefotaksim (24,44%), sefiksिम (17,78%), seftriakson (13,33%), ampicilin (4,44%), amikasin (4,44%), meropenem (2,22 %).
2. Kajian kualitas penggunaan antibiotik di RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Pontianak periode Juli – Juni 2015 dengan metode Gyssens dari 18 pasien balita penderita pneumonia menunjukkan bahwa terdapat persebaran antibiotik yang termasuk dalam kategori IVa sebesar 5,56%, kategori IVc (2,78%), kategori IIa (50,01%), dan kategori IIb (41,67%). Hal ini menunjukkan penggunaan antibiotik di RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Pontianak periode Agustus 2014 – Juli 2015 masih belum rasional.

Saran

1. Perlu dilakukan penelitian yang sama pada rumah sakit yang berbeda untuk mengetahui gambaran penggunaan antibiotik pada pasien balita penderita pneumonia dan kualitas penggunaan antibiotiknya.
2. Perlu dilakukan penelitian dengan metode yang berbeda misalnya penelitian secara prospektif untuk mengetahui perkembangan pasien terkait obat-obat yang digunakan.

Daftar Pustaka

1. Kementerian Kesehatan RI. Buletin Jendela Epidemiologi Pneumonia Balita. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2010.
2. Qazi S, Webe M, Boschi-Pinto C, dan Cherian T. Global Action Plan for the Prevention and Control of Pneumonia (GAPP). Gex France: Report of an Informal Consultation La Mainaz; 2008.
3. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta: Badan penelitian dan pengembangan kementerian kesehatan RI; 2013.
4. Dinas Kesehatan kota Pontianak. Profil Kesehatan Kota Pontianak Tahun 2013. Pontianak: Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Barat; 2013.
5. Tjay, T.H., & Rahardja, K. Obat-obat Penting, Khasiat, Penggunaan dan Efek-Efek Sampingnya, Edisi keenam, Jakarta: PT Elex Media Komputindo Kelompok Kompas-Gramedia; 2007.
6. Setyoningrum R.A. Pneumonia. In Continuing Education Ilmu Kesehatan Anak XXXVI. Surabaya: SMF Ilmu Kesehatan Anak FK Unair - RSU Dr. Soetomo; 2006; h.15-16.
7. Dewi NT dan Mutmainah N. Kajian Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pneumonia dengan Metode *Gyssens* dibalai Kesehatan "X" Surakarta. [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi Muhamadiyah Surakarta; 2013.
8. Alatas H, Hasan R (ed). Buku Kuliah 3 Ilmu Kesehatan Anak. Jakarta: Percetakan Infomedika; 1986.
9. Gyssens, I.C., dan Van der Meers, J.W.M. Quality of Antibicrobial Drug Prescription in Hospital. *Clinical Microbiology Infection*; 2001.
10. Setyaningsih, E. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Angka Kejadian Pneumonia Pada Balita Pengunjung Puskesmas Klampok Kabupaten Banjarnegara Tahun 2001. [Skripsi]. Semarang: Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro; 2001; h. 42,59-60.
11. Uekert, S. J., G. Akan, M. Evans, Z. Li, K. Roberg, C. Tisler, D. DaSilva, E. Anderson, R. Gangnon, D. B. Allen, J. E. Gern, R. F. Lemanske. Sex-Related Differences in Immune Development and The Expression of Atopy in Early Childhood. *J Allergy Clin Immunol*: 2006; h.118; 6: 1375-1381.
12. Fisher G.R., dan Boyce G.T. Pneumonia Syndromes. *Pediatric Infectious Diseases. A Problem-Oriented Approach. Fourth Edition. Lippincott Williams & Wilkins. USA: 2005.*
13. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Pelayanan Kefarmasian untuk Terapi Antibiotik. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia; 2011.
14. Anwari I. Cairan Tubuh Elektrolit dan Mineral. 2007: h. 2. <http://www.pssplab.com/journal/01.pdf> (Diakses tanggal 14 april 2015).
15. Kemenkes RI. Modul Tatalaksana Standar Pneumonia. Jakarta: kemenkes RI; 2010.
16. Caulfield LE, Richard SA, Rivera JA, Musgrove P, Black RE. Stunting, Wasting, And Micronutrients Deficiency Disorders. Dalam: Jamison DT, Breman JG, Meashman A, penyunting. *Disease Control Priorities In*

Developing Countries. Edisi ke-2. Oxford University Press; 2006: h.551-67.

17. Lakhanpaul M, M Atkinson, T Stephenson. Community Acquired Pneumonia in Children. A Clinical Update. In : *Archives of Disease in Childhood Education and Practice* Vol. 89: 2004; h. 100-110.
18. British Thoracic Society. British Thoracic Society Guidelines For The Management Of Community Acquired Pneumonia In Children. *Thorax* 2011;. WHO Drug Action Programme on Essential Drugs, Geneve: 2011; 66 (Supplement 2): 1-23
19. Resse RE, R Betts, and B Gumustop. Handbook of Antibiotics. 3rd Ed., Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins: 2000.
20. WHO. WHO Model Prescribing Information : Drug Used In Bacterial Infections. Geneva: 2001.
21. WHO. Pelayanan Kesehatan Anak di Rumah Sakit. WHO; Jakarta: 2009.
22. Darmansjah I. Harga Obat Generik Baru Masih Tetap Tinggi: Bisnis Indonesia; Jakarta; 2008: h. 23.
23. Departemen Farmakologi dan Teraupetika. Farmakologi dan Terapi Edisi 5. Balai Penerbit FKUI: Jakarta; 2009.